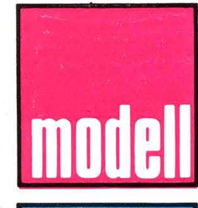
Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport · 21. Jahrgang · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M

4'90



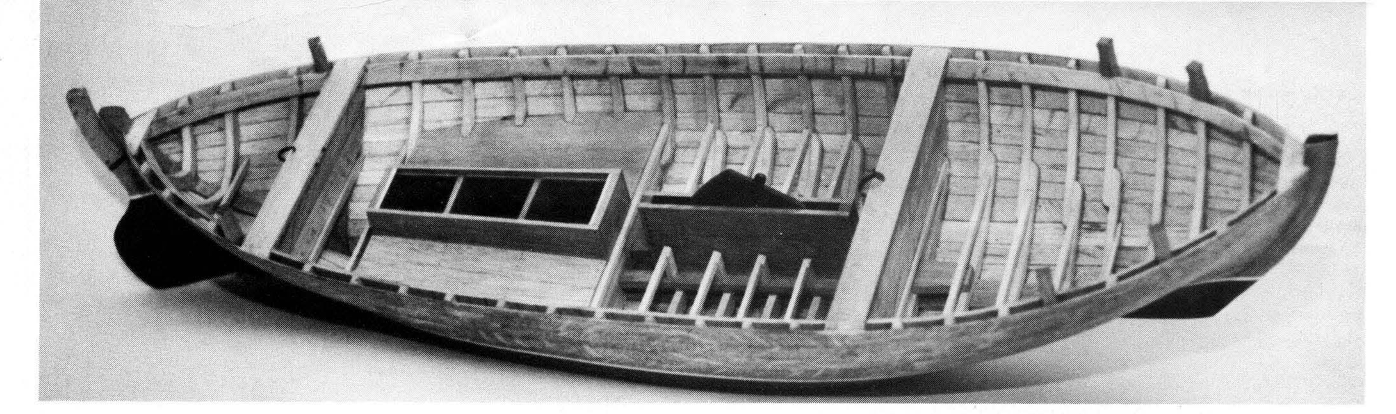
bau

heute





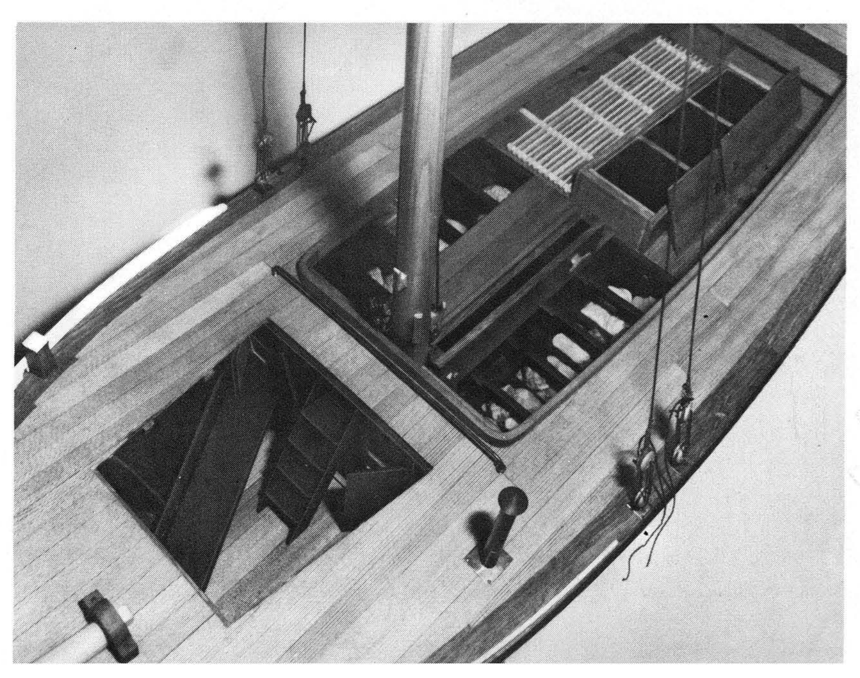






Leserfoto-Wettbewerb

MEIN MODELL





Dieses wunderschöne Zeesbootmodell baute Helmut Koy aus Leipzig. Das Modell entstand im Maßstab 1:15 nach selbst angefertigtem Generalplan und entspricht in allen Teilen der Nachbildung des Zeesbootes SEE 4 des Fischers Otto Kankel aus Seedorf auf Rügen.
Dieses Boot wurde 1938 auf der Werft von Christian Jarling in Freest bereits mit einem Motorsteven gebaut, das bis in die sechziger Jahre als reines Arbeitssegelboot genutzt wurde. Heute fährt dieses Boot nur noch mit Motor in der FPG „Insel Vilm" in Lauterbach unter der Bezeichnung LAU 001.

Zum Titel

ANSEGELN – die Frühjahrswinde locken ... (es weht jetzt überall ein frischer Wind!)

FOTOS: WOHLTMANN



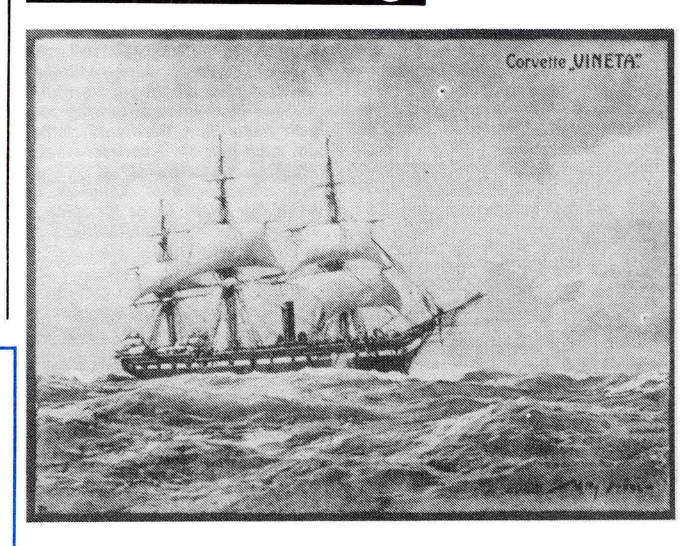
Als Ergänzung zu unserem Titel in 3'90 veröffentlichen wir noch einmal Fotos von hervorragend gebauten Modellen. Sie waren 1988 bei der WM der Klasse F4C in Italien am Start. Die Morane Saulnier (rechts unten) aus dem Jahre 1913/14 fertigte V. Mandlich aus der ČSFR. Die Sopwith Camel (Mitte) ist ein Oldtimer von 1916, gebaut von M. Reevers, Großbritannien. Der Schwede B. Kallstrom baute die Klemm 35B als schwedischen Lizenzbau aus dem Jahre 1938 (links unten). Diese schöne Spad VII (rechts oben), eine französische Jagdmaschine, fertigte R. Fencel, ČSFR.

FOTOS: WILLE

- **Benötigen wir in Zukunft einen Modellsportverband?**
- **Lohnt es, auch weiterhin den Nachwuchs zu fördern?**
- **Wie kann sich ein Klub „über Wasser" halten?**

Das sind einige Fragen, auf die unsere Leser für andere Leser versuchen, eine Antwort zu geben. Wo? In der mbh-DISPUThek, Seite 2/3!

Zu unserer Beilage



Ein Leckerbissen für den maritim interessierten Leser: historische Zeichnungen der ELISABETH (Unser Bild zeigt das Schwesterschiff VINETA.)

In eigener Sache

Ausgehend von den tiefgreifenden Veränderungen im gesellschaftlichen Leben der DDR und damit auch im Modellsport unseres Landes, besitzt der in mbh 1'90 veröffentlichte zentrale Wettkampfkalender nur bedingt Gültigkeit.
Wir bitten deshalb zur Aktualisierung unseres Wettkampfkalenders alle Klubs, Gemeinschaften und Sektionen des Modellsports – auch in der BRD –, uns ihre Veranstaltungstermine rechtzeitig (zwei Monate vor Erscheinen unserer Zeitschrift) mitzuteilen.

Den Wolken ein Stück näher

ist derjenige, der sich dieses F1C-Modell nachbaut. In mbh 3'90 begannen wir mit dem Abdruck der Bauanleitung auf unserer Beilage: Wie es weitergeht, steht auf den Seiten 21 bis 23.

Modellsportkalender

FLUGMODELLSPORT
Havelberg. 10. DDR-offener Wettkampf um den Havellandpokal, Klassen F3C und F4C-V mit internationaler Beteiligung vom 8.–10. Juni 1990, Sonntag, 14.00 Uhr Flugschau. Meldungen bis 11. Mai an Hartmut Gropius, Station Junger Naturforscher und Techniker, Pestalozzistr. 3, Havelberg, 3530.
Riesa/Canitz. 10. Sonnenwendfliegen der TU Dresden, Klassen F1A/B/C vom 16.–17. Juni 1990. Meldungen bis 1. Juni an Dr. Klinger, Wittenberger Str. 29, Dresden, 8019.
Senftenberg. DDR-Meisterschaft F2B (Schüler/Jun./Sen.) vom 19.–20. 5. 90.
Bitterfeld. DDR-Meisterschaft in den Klassen F2A, F2D (Schüler/Jun./Sen.) und F2C (Sen.) am 27. 5. 90.
Nominiert sind die Plätze 1 bis 20 JWB. Ausschreibungen von M. Möbius, Friesenstr. 7, Bitterfeld, 4400, anfordern.
Petit-Lancy (Schweiz). Vom 9.–10. Juni 1990 Semiscale-Flugschau.
München (BRD). DAeC F4C-Scale-u.-Semiscale-Wettkampf vom 16.–17. Juni 1990.
Meldungen für diese internationalen Wettkämpfe an Kurt Borm, Deutscher Modellflieger Verband e. V., Hellsbachstr. 22, D - 5300, Bonn 1.
SCHIFFSMODELLSPORT
Leipzig/Eilenburg. DDR-offener Wettkampf RC-Segeln, Klasse F5-M (Jun./Sen.), am 28. 4. 90 im Naherholungszentrum.
Rotterdam (Niederlande). Internationale Pfingstsegelregatta am 4. Juni 1990 in der M-Klasse.
Kolin (ČSFR). Internationale Segelregatta vom 29. Juni bis 1. Juli 1990 in den Klassen M und F.
AUTOMODELLSPORT
Plauen. Rennen um den Pokal des Oberbürgermeisters der Stadt Plauen in den RC-V-Klassen vom 23.–24. Juni 1990.
Leipzig-Lößnig. 20. Tauschmarkt mit Börse für Automodelle am 3. Juni 1990 von 8.00–14.00 Uhr in der Schülergaststätte Willi-Bredel-Straße.

... mbh-aktuell ... mbh-aktuell ...

Wie wir erst jetzt erfahren haben, wurde die Auflagenhöhe des Heftes 4'90 unserer Zeitschrift gegen unseren Willen um 9000 Exemplare reduziert. Grund für diese, uns unverständliche, Maßnahme ist die Verringerung der Bestellauflage durch die Deutsche Post. Das ist für uns deshalb so unverständlich, weil uns täglich zahlreiche Leserzuschriften erreichen, die sich für den weiteren Fortbestand unserer Zeitschrift aussprechen. Diesem Vertrauen möchten wir auch weiterhin gerecht werden, was uns jedoch durch die beschriebene Auflagenverringerung wesentlich erschwert wird.
Wir bitten deshalb alle Leser, denen unerfüllte Bezugswünsche unserer Zeitschrift bekannt sind, uns dieses mitzuteilen. In Einzelfällen können wir auch direkt helfen.

Der BULLDOG ist das Synonym für Kraft und Zuverlässigkeit. Genauso kraftvoll und zuverlässig soll das Vorbild unseres SRC-Renners sein, den wir auf den Seiten 14 bis 17 vorstellen

Ein BULLDOG auf der Führungsbahn

mbh – LESER POST

An unsere Leser
Täglich erreichen uns Briefe mit interessanten Meinungen, Hinweisen und Vorschlägen zu Fragen der weiteren Modellsportentwicklung in unserem Land und zu Möglichkeiten ihrer Widerspiegelung in unserer Zeitschrift. Auch telefonisch teilen uns Leser ihre Meinungen zu Veröffentlichungen und sie bewegenden Problemen mit. Wir sind bemüht, diese Meinungen in der mbh zu berücksichtigen, können jedoch – aus Platzgründen meist gekürzt – nur einen Teil der uns zugegangenen Briefe veröffentlichen. Zudem bitten wir um Verständnis, wenn nicht alle Zuschriften beantwortet werden können. Die eingegangenen Kritiken, Hinweise und Vorschläge wollen wir vor allem dazu nutzen, unseren Modellsport voranzutreiben und unsere Zeitschrift informativer und problemreicher zu gestalten.

Selbständiger Modellsportverband erforderlich

Zum Positionspapier des MSV der DDR habe ich folgende Bemerkungen: Ich habe die Zeit um 1963 schon als bewußter und aktiver Freiflieger erlebt und war mehr als stolz auf den ersten WM-Titel für den GST-Sport, errungen durch H. J. Löffler. Fakt ist heute für mich, daß die Militarisierung der GST den Modellsport an den Rand des Ruins drückte. Auch die „Neuprofilierung" des Modellsports 1972 hat an der Situation nichts geändert, behinderten viele Bestimmungen doch mehr, als sie nutzten. Die Krönung dessen war das fast 10jährige Startverbot der Freiflieger bei kontinentalen und Weltmeisterschaften, obwohl sich die Mitglieder der Nationalmannschaft bei den wenigen Möglichkeiten, die sie hatten, nicht zu verstecken brauchten.

... Das jetzige Präsidium und das Generalsekretariat des MSV setzen sich aus Vertretern zusammen, die die Misere im Modellsport durch ihre Entscheidungen mitverschuldet haben. Ich fordere deshalb einen Rücktritt beider und Neuwahlen auf demokratischer Basis. In diesem Zusammenhang trete ich für einen selbständigen, einheitlichen, demokratischen und unabhängigen Modellsportverband außerhalb der GST ein.

... Ich halte es auch für notwendig, die bestehenden Nationalmannschaften in allen Modellklassen aufzulösen. Die Ausscheidungen sollen für alle offen sein, sowohl von der sportlichen Seite wie auch von der finanziellen Unterstützung.

... Ich bin auch nicht für einen Mitgliedsbeitrag, der im Klub bleibt. Wer etwas machen will, soll es bezahlen. Die vorhandenen Mittel sollen dem Nachwuchs zur Verfügung stehen. Der Verbandsbeitrag sollte sich nach dem Verdienst richten, um auch hier die Finanzschwachen nicht zu benachteiligen.

Zur internationalen Tätigkeit des MSV der DDR: Es ist für mich als Flugsportler selbstverständlich, daß wir in den internationalen Verbänden verbleiben.

Zu den Modellbauerzeugnissen: Es wird Zeit, daß die Preise den tatsächlichen Leistungen angepaßt werden.

Zur Arbeit der modellbau heute: Die Zeitschrift muß eine echte Informationsquelle für den Modellsport werden. Völlig vernachlässigt wurde meiner Meinung nach der internationale Flugmodellsport, obwohl der Redaktion alle einschlägigen Fachzeitschriften zur Verfügung stehen. Der Inhalt sollte den Prozenten der Mitglieder der einzelnen Sportarten entsprechen. Dazu gehören auch Wettkampfberichte von DDR-offenen Wettkämpfen mit dem kompletten Ausdruck der Ergebnislisten.

Zur Modellsportschule: Vorstellbar ist eine Zusammenarbeit mit Modellsportlern zur Erarbeitung und zum Vertrieb von Bauplänen. Erarbeitung von Technologien und deren Veröffentlichung zum Nutzen aller. Die personelle Besetzung sollte sich an Fachkompetenz und Leistung orientieren. Wer dem Modellsport nicht von Nutzen ist, soll auch nicht von seinen Mitgliedern bezahlt werden.

Karl-Heinz Haase, Unseburg

Dornröschenschlaf der Modellbauindustrie beenden

Mit Besorgnis verfolge ich schon seit einigen Jahren die Entwicklung des Modellbaus in der DDR. Für Nichtorganisierte ist der Modellsport praktisch nicht mehr durchführbar. Dafür gibt es meiner Meinung nach eine Vielzahl von Gründen. Ich möchte diese kurz am Beispiel der Stadt Rostock darstellen. In Rostock existiert nur ein Modellbauladen, der außerdem nur durch Einheimische auffindbar ist. Das Angebot ist mager und nicht bedarfsgerecht sortiert. Nach welchen Kriterien die Auswahl des Angebotes erfolgt, wird wohl immer ein Geheimnis bleiben. Die Kenntnisse des Verkaufstellenpersonals über modellbauspezifische Dinge sind schlecht. Erschwerend wirkt sich das miserable Angebot von Modellbausätzen, welches durch unsere Modellbauindustrie bereitgestellt wird, aus. Ich frage mich, wann die Verantwortlichen dieses Bereiches ihren „Dornröschenschlaf" beendet haben.

Negativ möchte ich auch die Ausstrahlungskraft des MSV im Bezirk Rostock erwähnen. Die Arbeit der Klubs ist nur zu erahnen, publikumswirksame Maßnahmen fehlen völlig.

Ich wende mich nun mit der Bitte an Sie, durch entsprechende Beiträge in Ihrer Zeitschrift die derzeitige Situation und den Stand des Modellbaus kritisch zu beleuchten. Es würde mich freuen, wenn die Verantwortlichen dieser Misere dazu Stellung beziehen würden.

Harald Ahrendt, Rostock

Weiter auf Seite 29

Auch in Zukunft für Kinder und Jugendliche Modellsport

Die Sektion Flugmodellsport Lübthen wird Pfingsten eine offene Kreismeisterschaft der Klasse F3MS (Pokalwettkampf) mit anschließender Flugschau durchführen. Unsere Sektion ist kadermäßig stabil und gut qualifiziert, besitzt Modellsportnachwuchs, trotzdem sind die Entwicklungstendenzen in bezug auf eigene Wettkämpfe im Kreis rückläufig. Die Ursachen liegen in der Inaktivität einzelner Sektionen, die mehr auf „Privatfliegen" ausgerichtet sind. Ein zweiter Punkt ist die konsequente Versorgung mit dringenden Materialien. Die gegenwärtige gesellschaftliche Erneuerung reicht auch bis in die Basis hinein. Wir haben deshalb beschlossen, im Februar 1990 eine Modellsporttagung im Kreis durchzuführen, um richtungweisend die Gesamtentwicklung des Modellsports zu beraten. Beraten werden auch solche Punkte wie neue Organisationsform der Sektionen, Eigenständigkeit, Finanzierungsprobleme, Klub-Vereinsbildung, Modellsportaustausch DDR/BRD. Der Modellsport soll eine organisierte modellsportliche Betätigung mit Freizeitcharakter bleiben. Wir sprechen uns gegen die totale Abschaffung von Subventionen im Modellsport aus.

Nun zu den Äußerungen zur Entwicklung des Modellsports in der DDR in mbh Heft 1'90: Die Meinung des Präsidiumsmitglied des MSV der DDR Jürgen Flügel betrachte ich im letzten Teil seiner Ausführung als unüberlegt. Da ich seit Jahren Sektionsleiter und Mitglied der Fachkommission Modellsport des Kreises Hagenow bin, ist mir unverständlich, wie zwölf- oder vierzehnjährige Schüler sich Motoren in der realen Preislage von 240,- bis 380,- Mark leisten sollten, auch dann, wenn gesammelt wird. Es wäre eher folgerichtig, im Rahmen des Kosten-Nutzen-Denkens die Mitgliedsbeiträge abgestuft zu erhöhen. Ansonsten negiert sich der Modellsport der Schülerklassen von allein. ... Kann der Modellsport – der leistungsfähige – ohne Sponsoren auf Dauer bestehen? Unsere gesamten Ausführungen sollten Vorschläge und Kritiken darstellen, die es wert sind, zu überdenken.

Sektion Flugmodellsport, Lübthen

Auch BRD-Modellbauer können noch lernen

Ich lese die mbh seit 1985. Es gibt vor allem bei uns in der BRD einen festen Leserkreis, der sich für den Plastmodellbau in den sozialistischen Staaten interessiert. Mit Sicherheit ist es dem einen oder anderen Mitarbeiter Ihrer Redaktion nicht entgangen, daß mancher Sieger in der Sparte Plastmodellbau auf Bausätze westlicher Produktion zurückgegriffen hat und somit die Attraktivität des Ganzen noch gesteigert hat, da solche Bausätze nicht zu kaufen waren. Ich frage mich die ganze Zeit, warum in der vergangenen Zeit nicht das Kind beim Namen genannt wurde. Es ist doch kein Geheimnis, daß sich der eine oder andere Hobbyfreund diese Modelle aus der BRD über einen dortigen Tauschpartner erworben hat. Warum wurde hier der Mantel des Schweigens ausgebreitet? War es wirklich so ein Tabuthema? Solche Kontakte sind doch schließlich auch fördernd, wenn es um Frieden und Völkerverständigung geht. Ich schlage vor, daß die gesamte Redaktion von modellbau heute versucht, Kontakte zu den verschiedenen Redaktionen unserer Modellbauzeitschriften zu knüpfen. So eine Zusammenarbeit trägt bestimmt Früchte. Auch sollte überlegt werden, ob man eine Seite für Leserbriefe zur Verfügung stellt. So können Erfahrungen ausgetauscht werden. Aufgrund der Leserwünsche könnte man auch auf die Hersteller von Plastbausätzen einwirken. Es wäre doch ein Anreiz, beim VEB Plasticart ähnliches zu wünschen. Das braucht ja nicht von heute auf morgen zu geschehen, aber einen Versuch wäre es wert.

Durch die neuen Reisemöglichkeiten der DDR-Bürger hat sich auch für viele Hobbykollegen ein Traum erfüllt. Da ja nun auch viele Modelle aus der Westproduktion die Vitrinen der Sammler bevölkern dürften, könnte man doch das eine oder andere in der mbh vorstellen. Einen Modellsportverband wie bei Ihnen gibt es ja bei uns in der BRD nicht. Wenn man sich die Arbeiten der Berliner Plastmodellbauer von „Otto Lilienthal" ansieht, ist man in der Tat beeindruckt. Da wird, wie auch in den anderen Klubs, viel geleistet. Da können auch wir uns noch eine Scheibe abschneiden.

Ich wünsche Ihnen und Ihrem Redaktionskollegium viel Erfolg bei der Neugestaltung der im Grunde hervorragenden Zeitschrift modellbau heute.

Frank Radzicki, Essen (BRD)

mbh-UMSCHAU

Wir möchten noch einmal darauf hinweisen, daß der Redaktionsschluß dieser Doppelseite – wie auch der gesamten Ausgabe der Zeitschrift – zwei Monate vor Auslieferung durch den Postzeitungsvertrieb liegt. Hier veröffentlichte Gedanken, Kritiken und Hinweise können dadurch bereits bei Erscheinen von den Ereignissen „überrollt" worden sein. Wir bitten dafür um Verständnis und hoffen trotzdem auf weitere Mitarbeit bei der Gestaltung der mbh-DISPUThek.

HAVELBERG. Mit dem Ehrennamen „Otto Lilienthal" wurde die ehemalige Grundorganisation Modellsport in Havelberg geehrt. Dieser Akt schloß auch die Gründung des „Modellflugclubs Otto Lilienthal Havelberg" ein. 1990 werden sich die Mitglieder des Klubs mit mehreren interessanten Vorhaben beschäftigen: Das Modellflugaußengelände soll mit 1000 Heckenpflanzen umzäunt werden; ein Campingplatz für Modellsporturlauber wird eingerichtet; vom 24. bis 27. Mai 1990 richten die Klubmitglieder das I. Internationale Helitreffen aus; der 10. DDR-offene Havellandpokalwettkampf im Juni wird erstmalig mit internationaler Beteiligung in der Klasse F3C ausgetragen; ein ausgedienter MiG-Großhubschrauber soll in ein Cafe „umfrisiert" werden, und zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Schiedsrichter wird ein Kontrollturm auf dem Modellflugplatz errichtet.

*

EHRENFRIEDERSDORF. Einen Schiffsmodellklub gründeten am 13. Februar dieses Jahres Schiffsmodellsportanhänger aus Ehrenfriedersdorf und der Umgebung von Karl-Marx-Stadt. Der Klub versteht sich als parteipolitisch unabhängige Vereinigung, die offen ist für alle Modellsportinteressenten, auch für Flug- und Automodellsportler.
In der Gründungsversammlung standen Statutfragen, Finanzen und das öffentliche Wirken der Modellsportler im Mittelpunkt.

Zur Sache

Unter dieser Rubrik erhalten Modellsportfunktionäre die Möglichkeit, zu berichten, welche Zukunftspläne, Erfolge aber auch Schwierigkeiten es gegenwärtig in ihrer Modellsportart gibt und worin sie Lösungsmöglichkeiten sehen.

Zerfall der Modellsportsektionen stoppen

Der harte Kern des RC-Mini-Jacht-Klubs Planeta hat sich entschlossen, dem Modellsport unserer Branche auch weiterhin treu zu bleiben. Wir arbeiten zur Zeit an neuen Modellen der Klassen F5–10 und -M und nebenbei an der Entwicklung von E-Booten. Durch neue Technologien beim Bau der Bootskörper und auch der Zubehörteile soll eine leichte Bauweise erreicht werden. Fertig werden soll alles zu Beginn der Saison 1990, um gute Voraussetzungen zur DDR-M und WM zu schaffen. Die Tendenz geht eindeutig zu Booten in Leichtbauweise mit Segeln aus Zeichenfolie, sparsamem Einsatz von Beschlagteilen und Elektronik sowie zu einfacher, zweckmäßiger und sicherer Mechanik. Im Wettkampfgeschehen hoffen wir, die großen Teilnehmerfelder zu halten, die in den letzten Jahren aufgebaut worden sind. Die Probleme und Schwierigkeiten sind in erster Linie bei der Beschaffung von geeignetem Material zu sehen. Es fehlen hier Produkte wie Masten, Beschlagteile, Segelmaterial, gute und sichere Elektronik (Fernsteuersender, Empfänger, Servo, Segelwinde, Akkus). Weit schlimmer aber ist die beginnende Auflösung der GST in Betrieben und Landkreisen. Was beispielsweise noch von unserer GO übrig ist, kämpft verzweifelt um den Erhalt der Substanz, ist auf Gnade oder Ungnade des Werkleiters angewiesen. Hier können nur größere Entscheidungen den Zerfall stoppen. Viele haben aber schon durch solche Maßnahmen den Mut zum Weitermachen verloren. Wir wollen deshalb einen Modellsportklub gründen, der sich durch Eigenerwirtschaftung von Mitteln selbst erhält. Das heißt z. B. höhere Beiträge, Einnahmen aus Veranstaltungen und Ausstellungen, Verkauf von Artikeln, die wir selbst herstellen können und vielleicht sogar Werbung. Ob damit die Schüler- und Jugendarbeit getragen werden kann, ist ungewiß, denn wer von ihnen wird den finanziellen Belastungen standhalten können? Ich habe da wenig Hoffnung, denn wir selbst mußten bereits die gesamte Schüler- und Jugendarbeit stillegen.

Herbert Neumann, Referatsleiter Modellsegelboote

Grundsätze für den Hubschraubermodellflug

Dem Arbeitspapier „Wie stellt sich der MSV ...?" kann man, unabhängig von richtigen und weitreichenden Feststellungen darin, so nicht folgen. Ich möchte mich deshalb auch nur zu Grundsätzen im funkferngesteuerten Hubschraubermodellflug äußern. Mit den zu erwartenden neuen Gesetzen in der DDR, insbesondere einem Vereinigungsgesetz o. ä., ist es möglich, unabhängige, gemeinnützige, nur auf eine Sportart orientierte Klubs, Verbände usw. zu bilden, die auch Anrecht auf staatliche Unterstützung haben oder die sich selbst finanzieren und somit nicht unbedingt den MSV oder die GST benötigen. Der Modellhubschrauberklub des MSV erwartet vom MSV folgende Regelungen, um seine Berechtigung und Führungsrolle anzuerkennen:

1. Der MSV ist zur Vertretung des Modellsports und seiner Sportarten in internationalen Verbänden allein berechtigt und vereinigt in sich nur Sportarten, die international bzw. national abgewandelt betrieben werden. Der MSV vertritt im internationalen Verband die Interessen des MHC. Alle sich aus der internationalen Mitgliedschaft ergebenden Belange des Modellhubschraubersports werden dem MHC vollständig und sofort nach Eingang übergeben. Die Ausübung des Sports, auch internationale Teilnahme, wird nicht behindert.
2. Der MSV sichert die Vertretung der Interessen des MHC in der DDR. Dazu gehören:
   - Rechtsschutz, Versicherungsschutz,
   - gerechte anteilige finanzielle und materielle Unterstützung, wobei der MHC sich selbst finanziert und den MSV im Rahmen der Möglichkeiten unterstützt.
   - Sicherheitsregelungen, besonders Regelungen für eine Sicherheitsfrequenz für den funkferngesteuerten Modellflug (35 MHz).
3. Der MSV erkennt den MHC, seine Selbständigkeit und seine demokratisch gewählte Leitung an. Mit der MHC-Bildung entfällt die fachliche und organisatorische Vertretung durch das Referat und die Fachkommission beim MSV. (Diese Regelung sollte auf alle Sportarten im MSV angewandt werden!)
4. Der MSV ermöglicht die uneingeschränkte, permanente Kontrolle aller Organe des MSV durch berechtigte Vertreter des MHC.
5. Die Wahl der Organe des MSV erfolgt demokratisch. Die Besetzung der Planstellen im Generalsekretariat (im ständigen Arbeitsorgan des MSV) erfolgt nach Ausschreibung und Prüfung der Bewerber durch den Verbandstag (bzw. Vollversammlung der Sportklubs gemäß Pkt. 3).
6. Die materiellen und finanziellen Belange des Verbandes unterliegen der Kontrolle eines unabhängigen Organes im MSV. Bei nicht glaubwürdiger bzw. nicht begründbarer Ablehnung vorgenannter Regelungen behält sich der MHC das Recht vor, unter Beachtung und Einhaltung gesetzlicher Regelungen, in der DDR einen selbständigen Verband zu gründen.

G. Flöter,
Leitungsmitglied des MHC

Marktplatz der Innovationen

Sie ist jedes Jahr die Größte: die Internationale Spielwarenmesse in Nürnberg mit Fachmesse Modellbau, Hobby und Basteln. Auf jeden Fall für die Modellsportler und Modelleisenbahner aus aller Welt. Doch die in den Februartagen dieses Jahres stattgefundene 41. Nürnberger Weltpresentation des großen Reichs des kleinen Kindes konnte sich in das Guiness-Buch der Rekorde eintragen: Mit weit mehr als 2000 Ausstellern, davon knapp 1000 aus dem Ausland, und einer Gesamtausstellungsfläche von mehr als 90000 m² stellte sie alle Rekorde vergangener Messen in den Schatten. Auch der Anteil an Neuheiten war so umfangreich wie noch nie. Nach Jahrzehnte währender aufgezwungener „Informationsenthaltsamkeit" war modellbau heute endlich in diesem Jahr mit einem starken Team von Mitarbeitern für unsere Leser in Nürnberg mit dabei und wird in der nachfolgenden Ausgabe ausführlich darüber berichten.

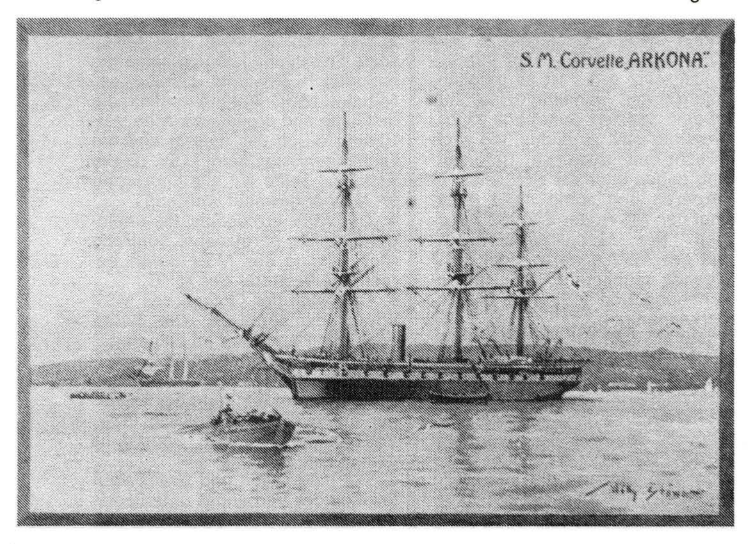
Eine neue Freiheit, mit der souverän umzugehen uns zugegebenermaßen noch recht schwerfällt. Eine Meinung war aber bei zahlreichen offiziellen und noch mehr bei inoffiziellen Gesprächen die Dominante: Es gibt mehr Verbindendes als Trennendes. Das zu bewahren und auszubauen, wollen wir mit unserer Zeitschrift mithelfen.

Zu unserer Beilage

Die Schraubenfregatte ELISABETH

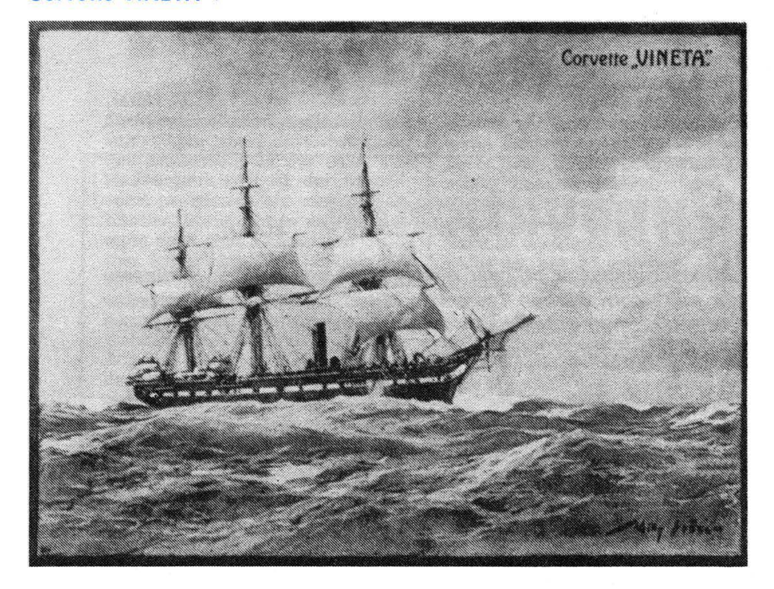
Es gibt einige glückliche Momente im Leben eines Sammlers von Literatur und Plänen über die Marine. In diesen Momenten übertrifft das Glück die Arbeit eines jeden Modellbaufreundes, was die Verwirklichung eines wundervollen Planes betrifft. Ich hatte dieses Glück.

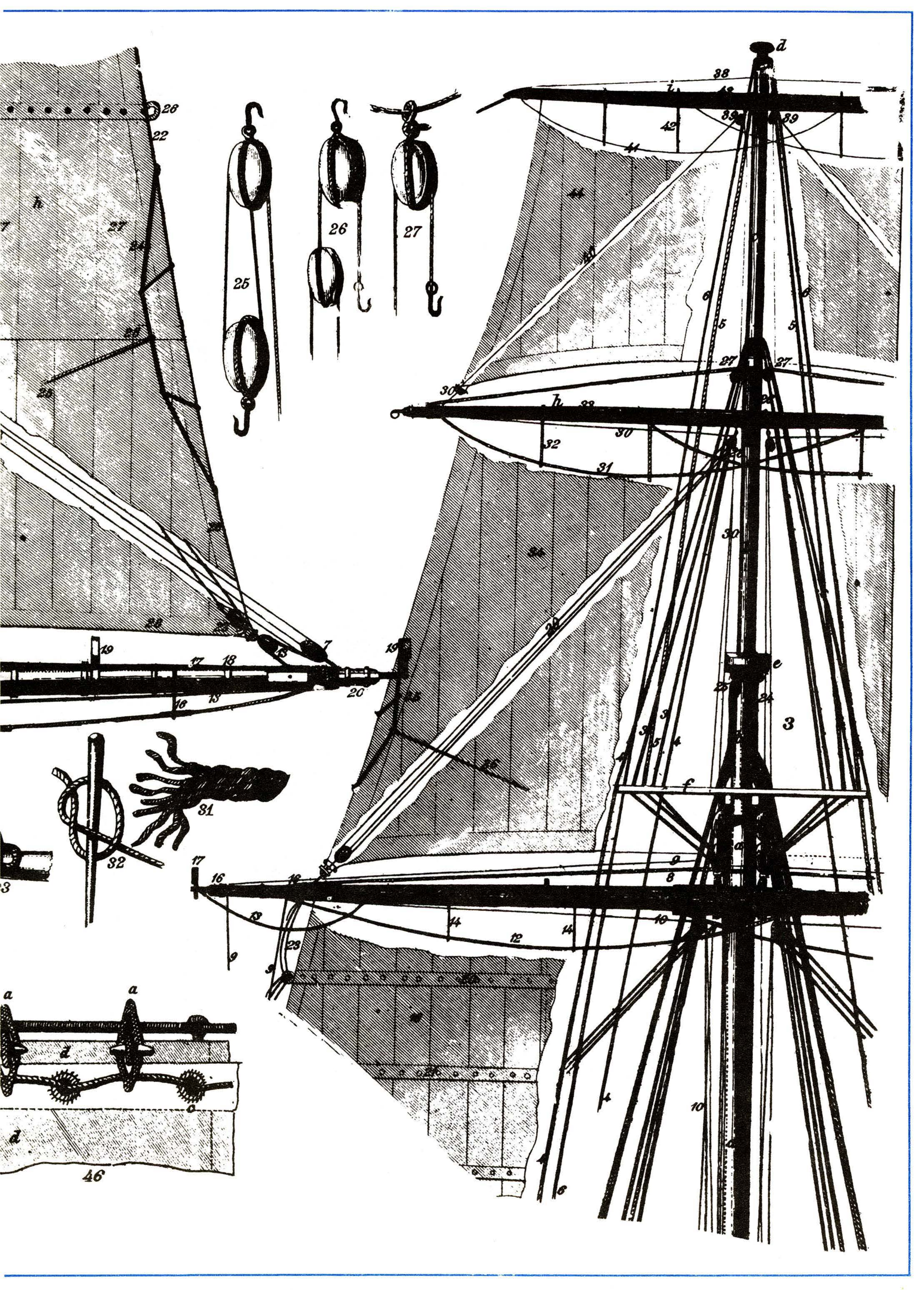
Ein Freund informierte mich telefonisch darüber, daß er ein Buch aus dem 19. Jahrhundert über Schiffe zur Verfügung habe. Noch am gleichen Tag hatte ich Gelegenheit, den schönsten Plan aller Segel- und Dampffregatten, den ich jemals gesehen hatte, in Augenschein zu nehmen. Ich habe viele englische, deutsche, französische, russische, rumänische usw. Enzyklopädien über den Schiffbau gesehen, aber alle zeigten nur einige Abbildungen von Schiffen, meist eine Bildtafel mit verschiedenen Schiffstypen. Bei diesem Plan jedoch ist auch das kleinste Detail vollständig dargestellt. Der Band der Enzyklopädie, den ich in der Hand hielt, war sehr ausführlich. 28 Bildtafeln wurden nur für die Marine und ihre Waffen verwendet. Bei den Stichen zu den einzelnen Themen hat man immer einen Teil einer einzigen Fregatte verwendet. Bei dieser Fregatte



▲ S. M. Corvette ARKONA

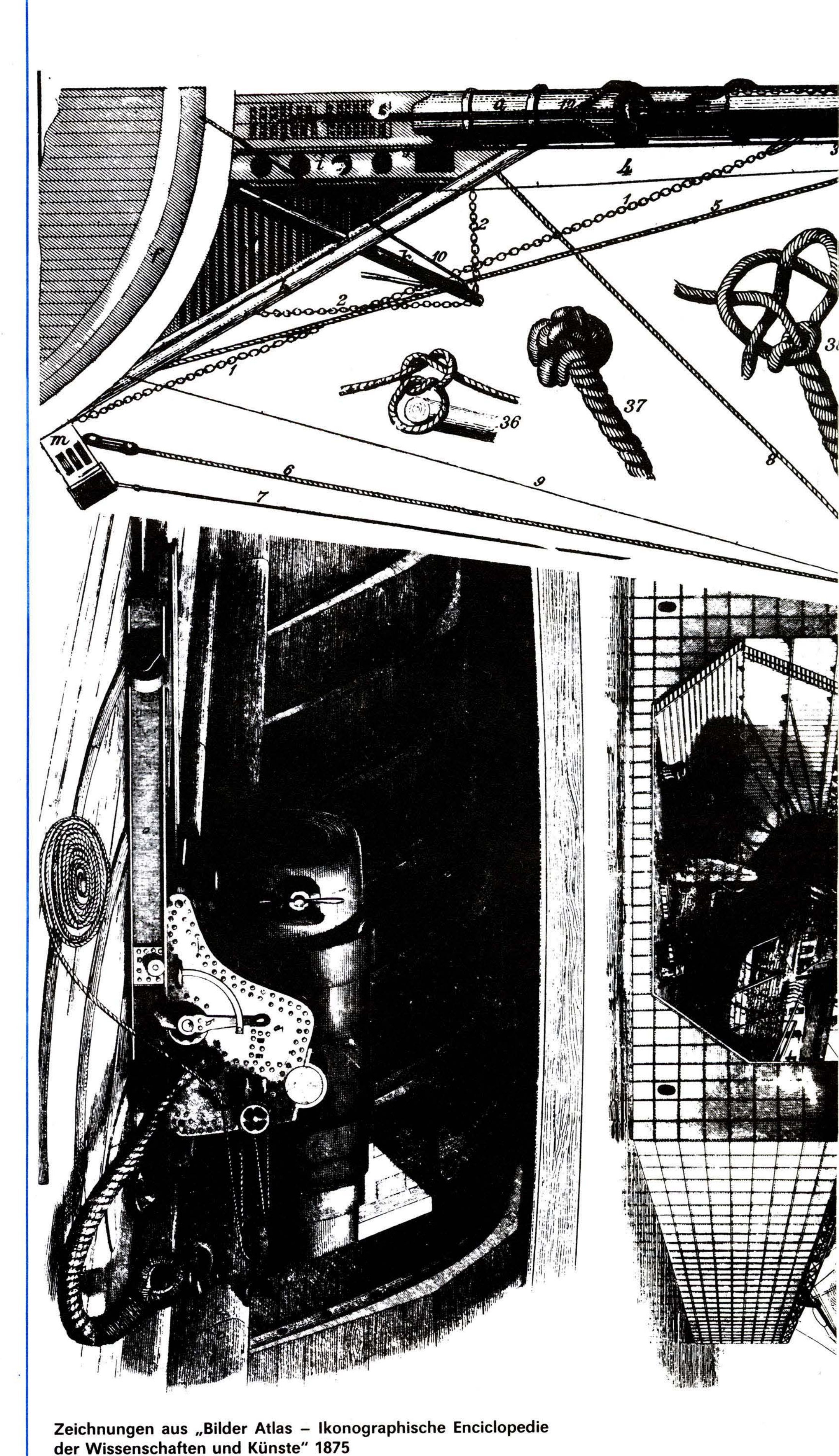
Corvette VINETA ▼



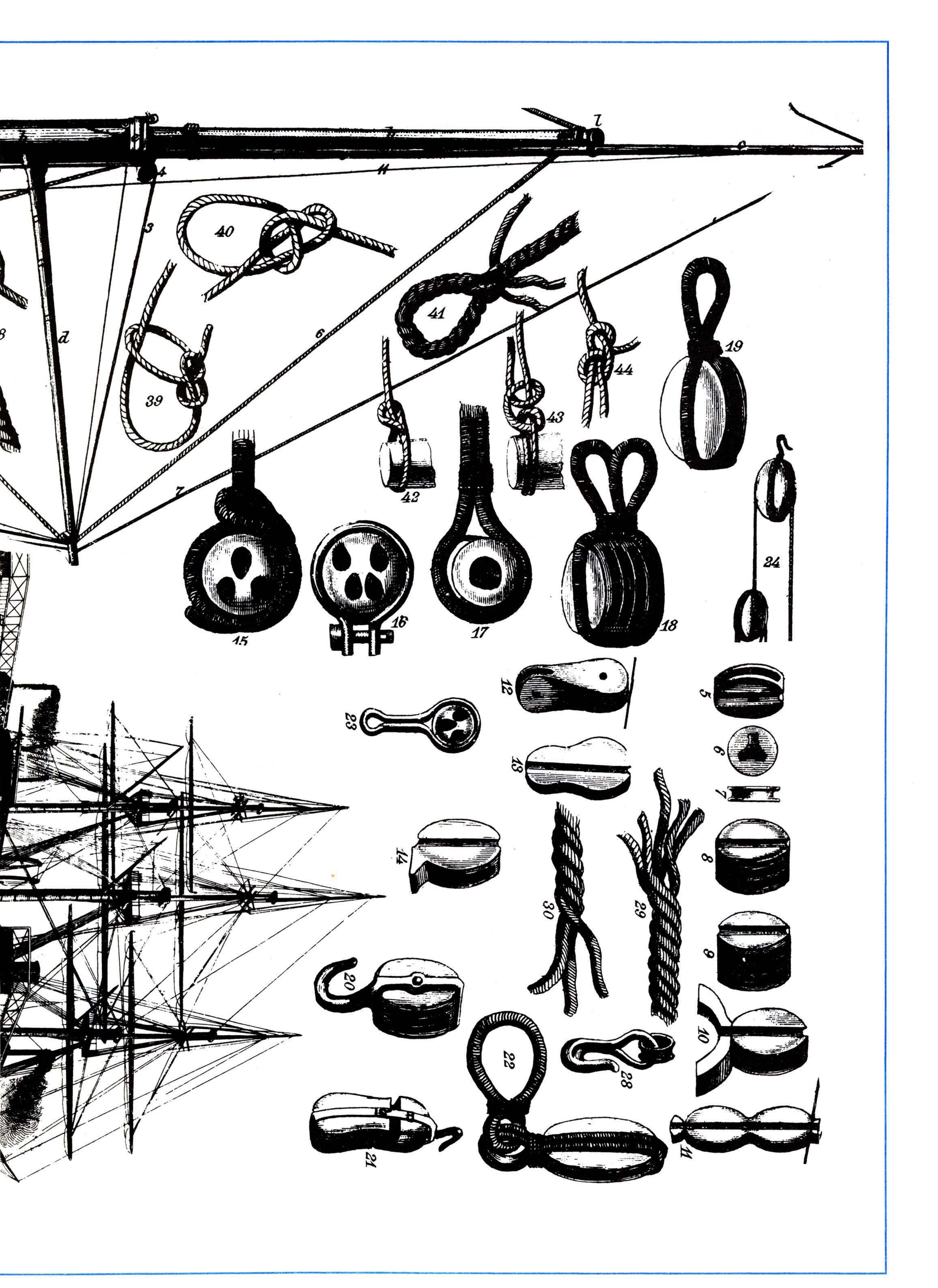


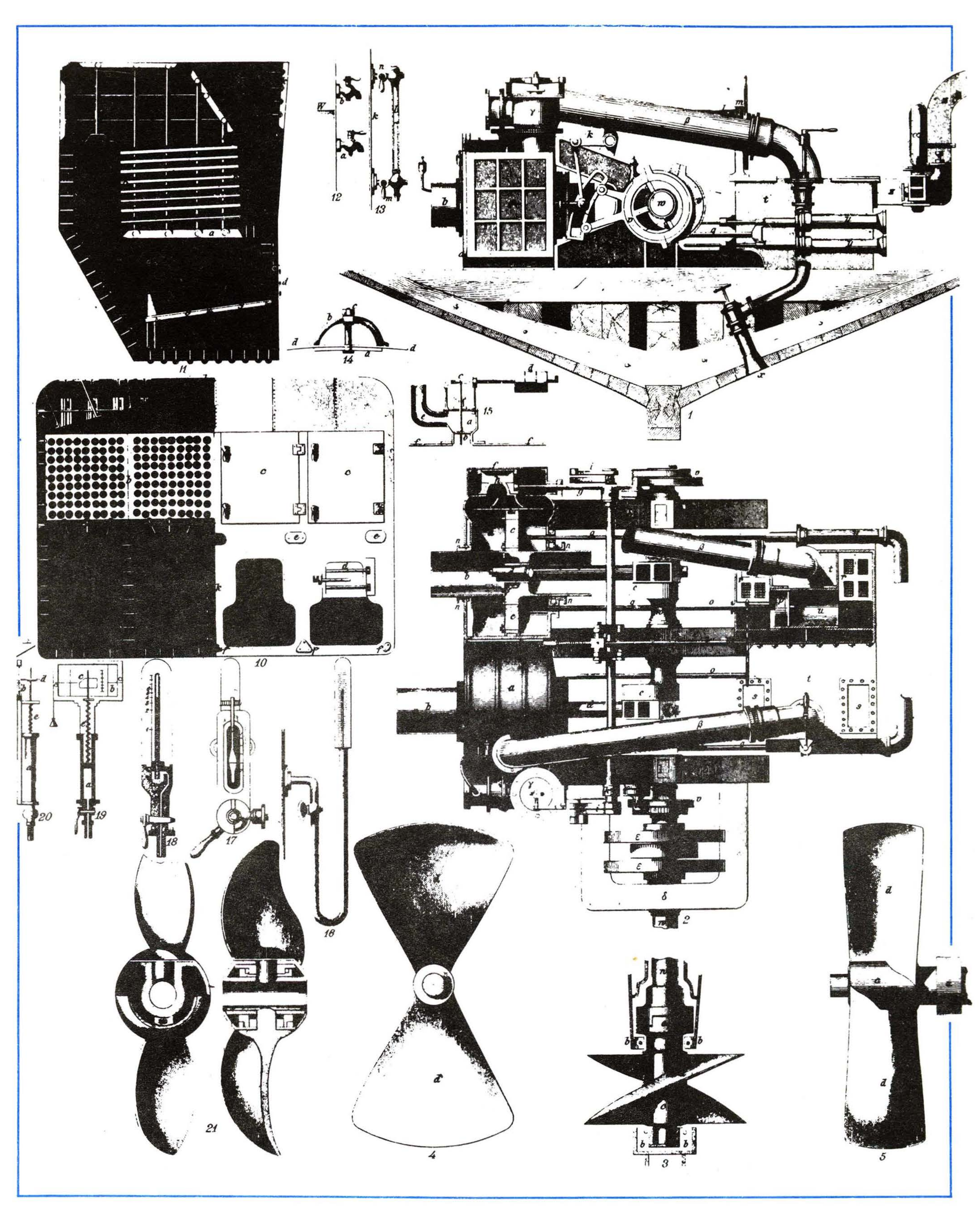
handelt es sich um die ELISABETH. Auf drei Bildtafeln werden der Rumpf, die Takelung und sogar die einzelnen Spanten dargestellt. Dieser fünfte Band der Enzyklopädie beinhaltet die Bewaffnung der Armee und der Marine. Um die verschiedenen Teile eines Kriegsschiffes zu illustrieren, verwendete der Graveur wahrscheinlich die Originalpläne der ELISABETH! Die Stiche sind in einer Genauigkeit und Sorgfalt ausgeführt, wie sie heute nirgends mehr zu finden sind. Ich habe versucht, alle Zeichnungen zur ELISABETH zuammenzustellen und sie vorzustellen. Dabei habe ich festgestellt, daß ich nicht der einzige bin, der dieses Thema in einer Zeitschrift behandelt hat: das LOGBUCH (III/72) und die MODELL WERFT (4/83) haben schon das gleiche getan. Aber – glücklicherweise für den einen oder unglücklicherweise für den anderen – nur unvollständig. Nur in der rumänischen Zeitschrift MODELISM (1/86) wurden alle Zeichnungen zu diesem Thema aus der Enzyklopädie für die Freunde der Schiffsgeschichte vorgestellt.

Die ELISABETH wurde zwischen 1866 und dem 18. Oktober 1868 auf der kaiserlichen Werft in Danzig gebaut und war eines von insgesamt vier Schwesterschiffen, die für die kaiserliche Marine gefertigt wurden. Zu dieser Serie gehörten die Schiffe GAZELLE, VINETA und HERTHA. Am 29. September 1868 wurde die ELISABETH in der preußischen Marine in Dienst gestellt. Sie war vorwiegend für den Dienst in den deutschen Kolonien vorgesehen und nahm an einigen Expeditionen teil. Am 20. September 1897 wurde die ELISABETH aus der Liste der deutschen Kriegsschiffe gestrichen und aufgelegt. Für 83000 Goldmark wurde sie 1904 verkauft und zur Materialgewinnung nach Stettin gebracht. Dort stellte man bei dieser Gelegenheit den noch guten Zustand des Schiffes nach ihren 36 Dienstjahren fest. Die Ausdehnungsmaschine, die von der Firma „Maudslay, Son & Field“ aus London stammte, wurde fünf Jahre später demontiert. In einem Buch über die deutsche Marine von 1815 bis 1936 werden über die ELISABETH folgende Angaben gemacht:
Tonnage 2454 tdw; **mit Ladung** (auf KWL gemessen) 2912 tdw,
Länge in der KWL 71,5 m,
Länge über alles 79,3 m,
Breite 13,2 m,
Tiefe 6,2 m.
Als Baumaterial wurde Holz verwendet. Mit 2440 PS, die die Maschine leistete, lief die Schraube mit 72 Umdrehungen pro Minute und verlieh dem Schiff eine Höchstgeschwindigkeit von 12 Knoten.



Zeichnungen aus „Bilder Atlas – Ikonographische Enciclopedie der Wissenschaften und Künste“ 1875





Die 2200 m² große Segelfläche ließ die Fregatte sogar 14 Knoten erreichen. Bewaffnet war die ELISABETH mit 28 Stück 68-Pfündern. Zur Besatzung gehörten 35 Offiziere und 345 Mannschaften. Zur Ausrüstung der Fregatte gehörten insgesamt 6 Boote: Eine Barkasse, zwei Pinassen, ein Kutter und zwei Jollen. Der Rumpf war außenbords schwarz und mit einem weißen Batteriegang gestrichen. Innenbords waren der Rumpf, wie auch die Brücke, englischrot gehalten. Durch die Kupferung des Unterwasserschiffes besaß die Fregatte eine Grünfärbung. Der Schornstein war in den ersten zehn Jahren schwarz und in den späteren Jahren gelb gestrichen.

Für den Modellbauer ist der Plan der ELISABETH eine wahre Rarität. Die Details und der Umfang der Informationen sind beträchtlich. Der Bau eines vorbildgetreuen Modells ist jedoch nur Modellbauern zu empfehlen, die über eine gewisse Erfahrung verfügen, da der Plan gute Kenntnisse im Lesen von Zeichnungen voraussetzt und das Modell einen sehr hohen Schwierigkeitsgrad aufweist.

(Bildnerische farbige Darstellungen sind im Buch „Kriegsschiffe unter Segel und Dampf" (Israel/Gebauer), Berlin 1989, 2. Auflage, enthalten.)

Dr.-Ing. Christian Craciunoiu

Teilvorrichtung (2)

Der erste Beitrag von Jürgen Eichardt zum Thema Formdrehen endete damit, daß das vordere Stück der Teilspindelbohrung, in dem später die Spannzange steckt, fertiggestellt wurde. Hier der Abschluß dieses interessanten Beitrags aus mbh 3'90.

Ebenfalls unter Beilage eines geschlitzten Rings wird die Teilspindel nun auf der vorderen Paßfläche ∅ 15^{f7} im Backenfutter gespannt und die Bohrung ∅ 11 × 56 mit einem Spiralbohrer eingebracht. Die Spindel ist somit fertig und kann in die Bohrung des Grundkörpers eingesetzt werden. Als nächstes drehen wir die Spannzange (Bild 9). Ein Silberstahlrohling ∅ 16 × 80 wird soweit im Backenfutter gespannt, daß 55 mm davon aus dem Futter herausragen. Die Arbeitsgänge für die Herstellung der Außenkontur sind:

- sauber plandrehen,
- vordrehen ∅ 9 × 39,5,
- Gewindefreistich ∅ 6,6 × 3 einstechen,
- Gewindeaußendurchmesser 7,8 drehen,
- Gewindefase anstechen,
- mit Feinschneideisen Gewinde M8 × 1 schneiden (mit Bohrmilch oder Öl schmieren), bei Silberstahl möglichst das Gewinde mit dem Gewindestahl vorschneiden. Es kann durchaus auch das Normalgewinde M8 geschnitten werden, nur muß dann der Freistich auf einen Durchmesser von 6,4 ausgeführt werden, und das Anzugsrohr erhält dann selbstverständlich auch dieses Gewinde!
- fertigdrehen ∅ 8^{h8} × 39,5 (sehr saubere Fläche),
- fertigdrehen Konus 50° (25° an der Maschine einstellen!),
- fertigdrehen ∅ 15.

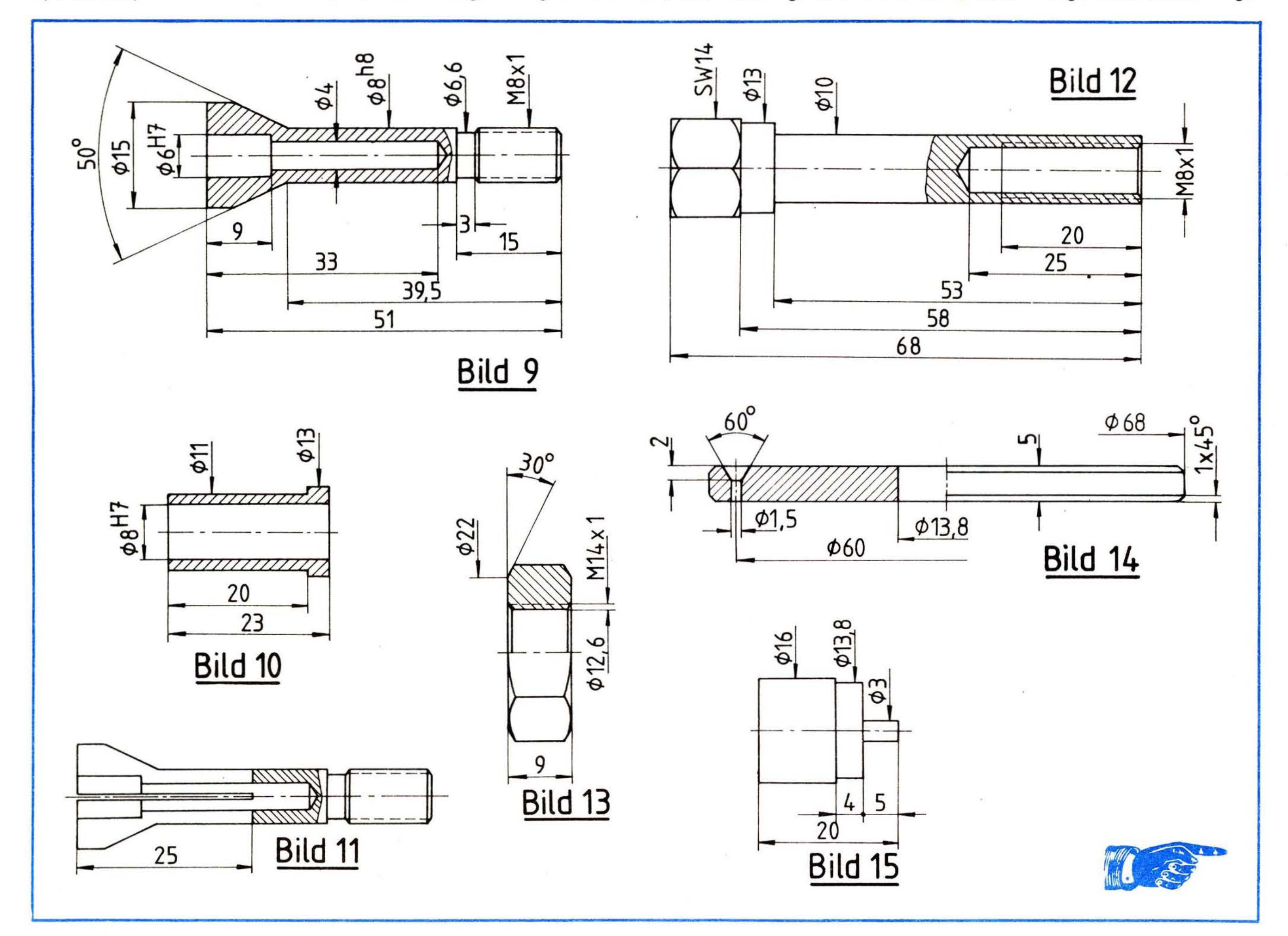
Die Außenkontur der Spannzange ist jetzt fertig. Der Zangenrohling wird nun auf etwa 52 mm Länge abgestochen oder abgesägt.

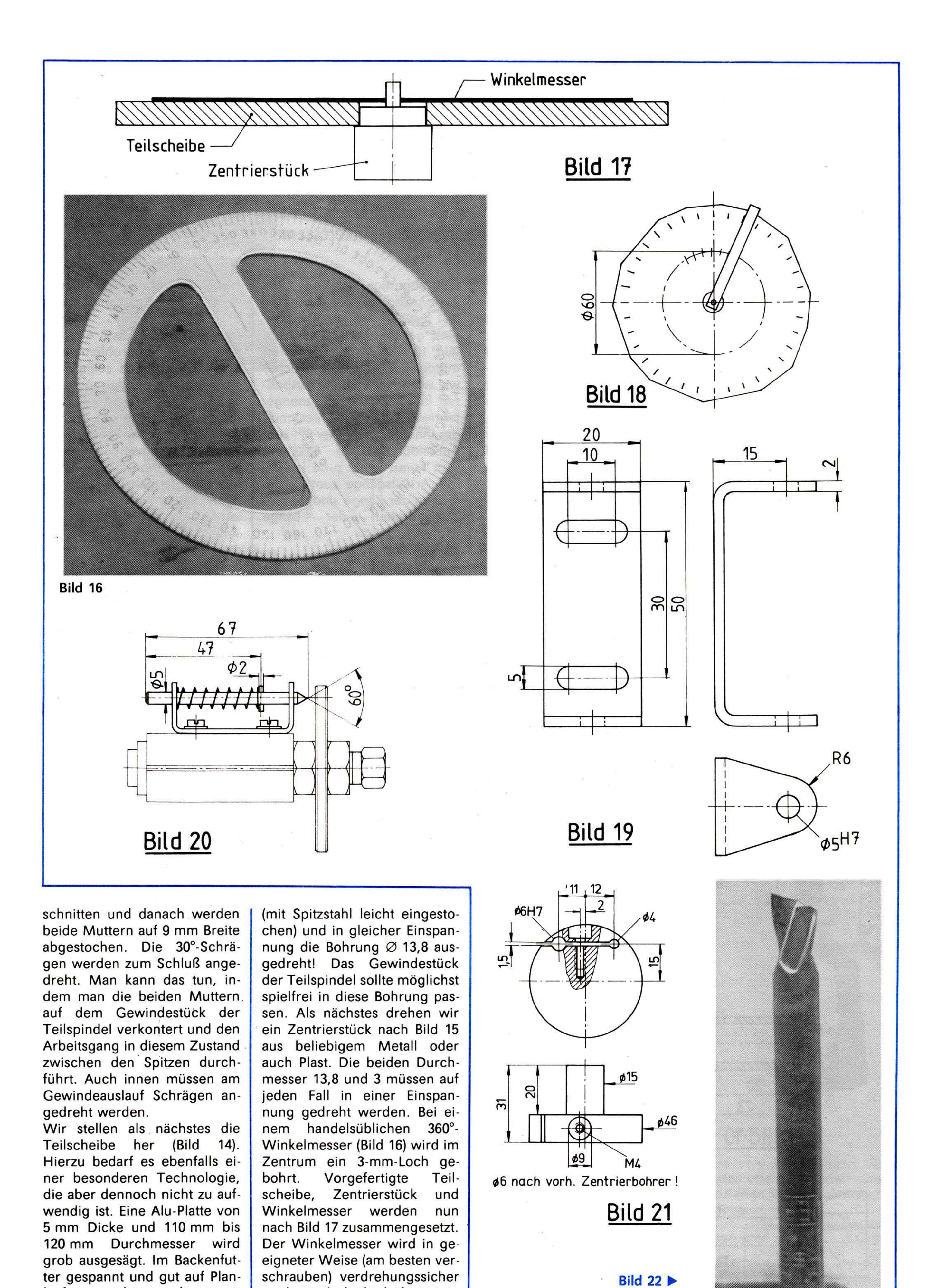
Zum Ausbohren der Innenkontur fertigen wir uns wieder eine geschlitzte Buchse nach Bild 10. Das Arbeitsverfahren mit der Buchse ist das gleiche, wie wir es schon beim Ausbohren der Teilspindel kennengelernt haben. Auch hier muß der Innendurchmesser 6^{H7} zum Außendurchmesser 8^{h8} und zum Konus exakt rund laufen. Die Arbeitsgänge zum Fertigdrehen der Zange sind:

- Plandrehen der Länge 51 mm,
- zentrieren,
- bohren ∅ 4 × 33,
- vorbohren ∅ 5 × 8,5 tief,
- ausdrehen ∅ 6^{H7} × 9 tief.

Die Zange muß nun noch auf eine Länge von 25 mm (Bild 11) mit einem Metallaubsägeblatt „über Kreuz" geschlitzt werden (vgl. Beitrag „Die Spannzangeneinrichtung" mbh 7 und 8'89).

Die Herstellung des Anzugsrohres ist unproblematisch (Bild 12). Natürlich sollte man dazu gezogenes oder auch gewalztes Sechskant-Stahlmaterial verwenden (Schlüsselweite 14 mm). Wie schon gesagt, die Art des Gewindes muß mit der der Spannzange übereinstimmen. Wir fertigen als nächstes zwei gleiche Feingewindemuttern aus 22er Sechskantmessing (Bild 13). Sie dienen an der Vorrichtung als Einstell- bzw. als Kontermutter zum Einstellen des Axialspiels der Teilspindel. Wichtig ist, daß die Planflächen zum Feingewinde genau laufen. Zuerst wird deshalb das Innengewinde mit den Feingewindebohrern ge-





schnitten und danach werden beide Muttern auf 9 mm Breite abgestochen. Die 30°-Schrägen werden zum Schluß angedreht. Man kann das tun, indem man die beiden Muttern auf dem Gewindestück der Teilspindel verkontert und den Arbeitsgang in diesem Zustand zwischen den Spitzen durchführt. Auch innen müssen am Gewindeauslauf Schrägen angedreht werden.

Wir stellen als nächstes die Teilscheibe her (Bild 14). Hierzu bedarf es ebenfalls einer besonderen Technologie, die aber dennoch nicht zu aufwendig ist. Eine Alu-Platte von 5 mm Dicke und 110 mm bis 120 mm Durchmesser wird grob ausgesägt. Im Backenfutter gespannt und gut auf Planlauf ausgerichtet werden zuerst der Teilkreis Ø 60 angerissen (mit Spitzstahl leicht eingestochen) und in gleicher Einspannung die Bohrung Ø 13,8 ausgedreht! Das Gewindestück der Teilspindel sollte möglichst spielfrei in diese Bohrung passen. Als nächstes drehen wir ein Zentrierstück nach Bild 15 aus beliebigem Metall oder auch Plast. Die beiden Durchmesser 13,8 und 3 müssen auf jeden Fall in einer Einspannung gedreht werden. Bei einem handelsüblichen 360°-Winkelmesser (Bild 16) wird im Zentrum ein 3-mm-Loch gebohrt. Vorgefertigte Teilscheibe, Zentrierstück und Winkelmesser werden nun nach Bild 17 zusammengesetzt. Der Winkelmesser wird in geeigneter Weise (am besten verschrauben) verdrehungssicher an der Teilscheibe befestigt. In 10°-Abständen wird nun die

Teilung auf der Teilscheibe angerissen. Der Winkelmesser wird heruntergenommen und durch ein Lineal aus Blech mit einer 3-mm-Bohrung ersetzt. Mit diesem Lineal werden die Teilungsschritte bis über den Teilkreisdurchmesser übertragen (Bild 18). Nach diesem Arbeitsgang können die Teilungsbohrungen mit einem sehr spitz geschliffenen Körner gekörnt und zuerst mit einem 1,5-mm-Bohrer gebohrt werden. Daran anschließend werden die Bohrungen von einer Seite mit einem Zentrierbohrer 2 mm tief gesenkt. Die Teilscheibe wird nun zwischen die beiden Feingewindemuttern auf die Teilspindel geklemmt. In diesem Zustand wird die Teilscheibe zwischen den Spitzen auf den Durchmesser 68 (mit kleinen Spänen!) überdreht und die Außenkanten angefast. Die Teilscheibe ist somit fertig.

Nach Bild 19 wird der Indexhalter aus 2-mm-Alu-Blech zurechtgebogen. Die beiden Langlöcher sind notwendig, damit der Indexstift durch seitliches Verschieben des Indexhalters auf den richtigen Teilkreisdurchmesser an der Teilscheibe eingestellt werden kann.

Maße und Funktion des gefederten Indexstiftes gehen aus Bild 20 eindeutig hervor. Die Druckfeder sollte den Indexstift kräftig in Richtung Teilscheibe drücken.

Die Montage der Teilvorrichtung ist einfach. Mit den Einstell- und Kontermuttern wird das Axialspiel der Teilscheibe so eingestellt, daß sich die Spindel bei gelösten Klemmschrauben von Hand gerade noch leicht verdrehen läßt. Beim Weiterdrehen der Teilspindel um einen oder mehrere Teilschritte werden die beiden Klemmschrauben gelöst. Dann sticht der Indexstift in das betreffende Loch. Und erst danach werden beide Klemmschrauben wieder fest angezogen. Das Spannen und Lösen des Werkstücks mit Hilfe des Anzugsrohres muß immer bei angezogenen Klemmschrauben erfolgen!

Die Arbeitswerkzeuge

Bei der Arbeit mit der Teilvorrichtung kommen unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz:

- Zentrierbohrer, Spiralbohrer und Maschinenreibahlen gespannt entweder im Backenfutter, oder in einem Bohrfutter mit zylindrischem Zapfen zur Aufnahme im Backenfutter,
- Einschneider-„Bohrenfräser" (Bild 22),
- Finger-, Schaft-, Langloch- und ähnliche Fräser,
- Schlagzahnfräser.

Alle diese Werkzeuge können in einem gut laufenden Backenfutter gespannt werden. Außer beim Schlagzahnfräser ist es aber dennoch günstiger, wenn man die Möglichkeit der Spannzangenaufnahme in der Arbeitsspindel hat. Der Schlagzahnfräser ist ein einschneidiges Werkzeug, und dessen Aufnahme muß nicht exakt laufen. Den Schlagzahnfräser fertigen wir nach Bild 21 an. Mit dem kräftigen Zapfen Ø 15 × 20 wird der Körper im Backenfutter gespannt. Als Schneidenstücke, die in der Bohrung Ø 6^{H7} festgeklemmt werden, schleife ich verbrauchte Zentrierbohrer zurecht. Sie werden etwa so wie ein Seitendrehmeißel angeschliffen. Beim Festklemmen im „Schlagzahn" ist der Freiwinkel am Flugkreis der Schneidenspitze zu beachten (Bild 23)! Sonst schneidet dieses Werkzeug nicht richtig. Beim Arbeiten mit dem Schlagzahnfräser besteht erhöhte Unfallgefahr! Achtung, nicht mit den Händen nach dem drehenden Werkzeug fassen!

Die Nenndurchmesser von Fingerfräsern haben in der Regel glatte Millimetermaße. Benötigt man für eine besondere Ausfräsung z. B. einen Fräser von 5,3 mm Durchmesser, dann kann man sich durchaus mit einem alten 5,3-mm-Spiralbohrer helfen. Das Drallstück wird bis auf einen kleinen Rest abgekürzt (vgl. Abkürzen von Drehlingen im Beitrag „Formdrehen (k)ein Problem(!)?" in mbh 3 bis 5'89). Dann wird dieser Bohrer wie im Bild 22 dargestellt als „Einschneidenfräser" angeschliffen.

Solche Bohrer arbeiten recht gut, wenn man die Freiwinkel beim Schleifen eingehalten hat. Auch sollte man dann später beim Arbeiten mit der Vorrichtung den Quersupport recht langsam und gleichmäßig schnell bewegen. Die eine Schneide muß ja die „Arbeit" der zahlreichen Schneiden eines normalen Fräsers mit leisten.

Wir haben die Teilvorrichtung für die „Hobbymat"-Drehmaschine gebaut und haben die entsprechenden Werkzeuge kennengelernt. In einem späteren Artikel werden wir die Anwendungsmöglichkeiten und hier insbesondere das Schlagzahnfräsen erlernen. Zum Schluß möchte ich noch einige allgemeine Hinweise geben. Verschiedene Modellbauer haben die kleinen Uhrmacherdrehstühle im Gebrauch. Natürlich ist es auch möglich, ich tue es seit Jahren, auf diesen Maschinen das Schlagzahnfräsen anzuwenden. Man muß sich hier aber, den geänderten Bedingungen angepaßt, eine kleiner dimensionierte Teilvorrichtung konstruieren. Man hat dazu noch die Möglichkeit, die ohnehin vorhandenen Spannungen für die Vorrichtung zu verwenden. Den Schlagzahnfräser sollte man aber bei einem Drehstuhl nicht im Backenfutter spannen, sondern sich einen solchen mit Zapfen anfertigen, den man direkt in der Arbeitsspindel aufnimmt. Der Flugkreisdurchmesser sollte auch nicht viel größer als 35 mm betragen.

Die Vorrichtung für die Hobbymat kann man noch universeller gestalten:

- man kann sich weitere Teilscheiben mit anderen Teilungen anfertigen,
- man kann weitere Spannzangen (z. B. mit Nenndurchmessern 3, 4, 5 und 7 mm) anfertigen,
- zum Spannen längerer Werkstücke kann man die Zangen und das Anzugsrohr durchbohrt gestalten und
- die Einspannfahne bewußt länger ausführen, damit die Herstellung konischer Modellteile möglich wird (die Vorrichtung wird in diesem Fall auf dem Längssupport entsprechend geschwenkt).

Die Teilvorrichtung ist sehr universell nutzbar und jeder ernsthafte Modellbauer, der sich mit dem vorbildgetreuen Modellbau befaßt und eine Drehmaschine zur Verfügung hat, sollte früher oder später den Bau dieser Vorrichtung einplanen.

NAVIGA kurz notiert

Die Punktvergabe bei einer Standprüfung in den Klassen F6/F7 wurde bei der letzten Beratung der Sportkommission der NAVIGA ausgesetzt. Eine endgültige Entscheidung mit Gültigkeit ab 1. Januar 1991 ist im November 1990 zu erwarten.

*

FSR-V-Modelle mit halbeintauchender Schraube sind nach den gültigen Regeln momentan zugelassen, bestätigt das NAVIGA-Präsidium. Andere Festlegungen können erst nach der FSR-WM 1990 in Kraft treten.

mbh-Buchtip

Karl Heinz Marquardt, bei uns bekannt geworden durch sein Standardwerk **Bemastung und Takelung von Schiffen des 18. Jahrhunderts,** 1986 im Hinstorff Verlag erschienen, wendet sich mit den **Schonern in Nord und Süd** erneut an die Schiffsmodellbauer und an alle an der maritimen Vergangenheit Interessierten. Anschaulich berichtet er darüber, wie sich der Schiffstyp „Schoner" herausgebildet hat. Bewußt verzichtet er dabei auf eine Abhandlung über die unterschiedlichen Rumpfformen, denn es war die Takelung, die aus einem Fahrzeug einen Schoner werden ließ, und so macht er den Versuch, das Zustandekommen dieser Takelung zu erklären. Dabei helfen ihm seine exakt ausgeführten Zeichnungen.

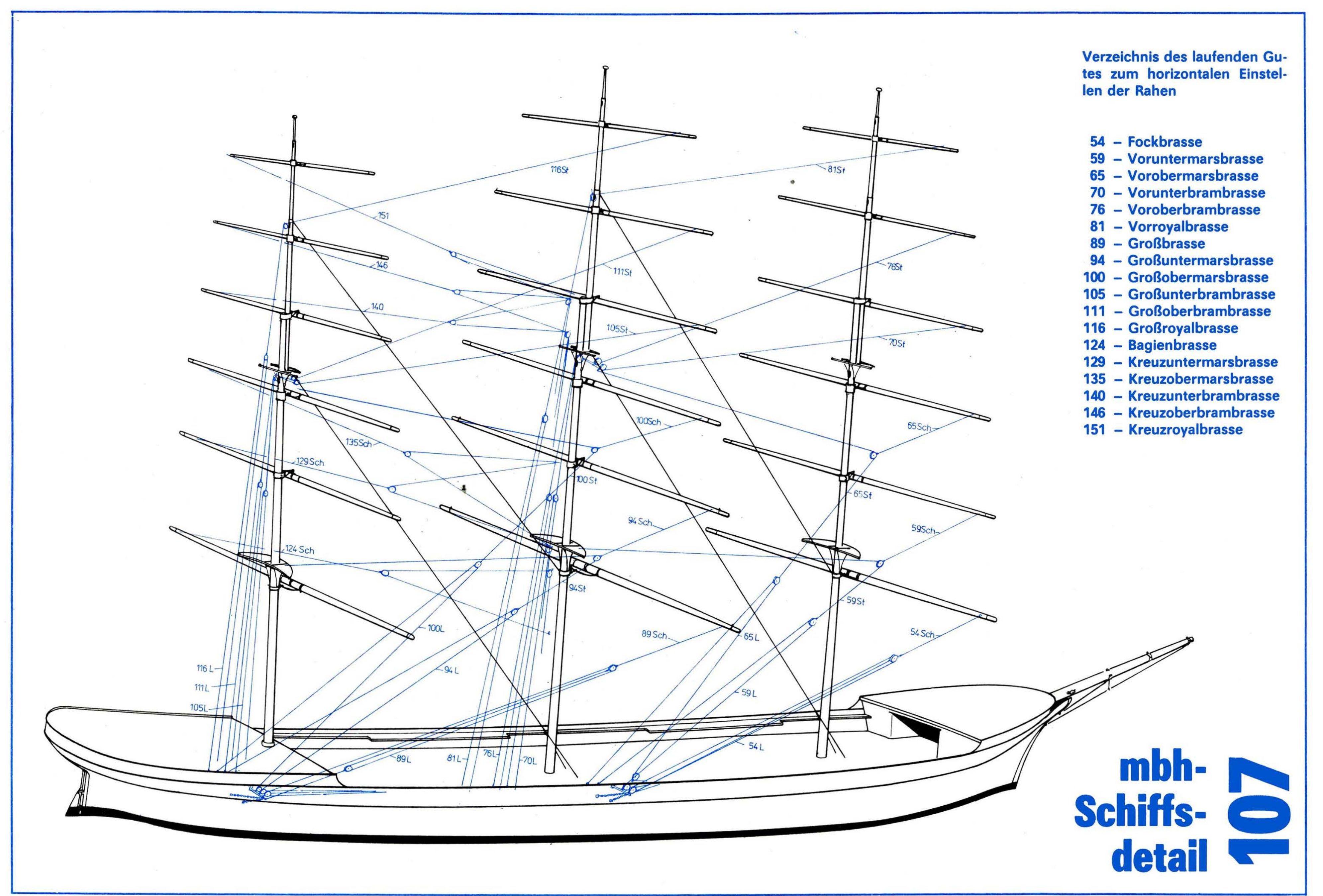
Die vielen Hinweise, Skizzen, Abbildungen und Tabellen sowie die sorgfältige Bearbeitung und die umfassende Darstellung des Sachgebietes machen auch dieses Buch zu einem Nachschlagewerk und zu einer Fundgrube, so daß dem Schiffsmodellbauer auch eigene Rekonstruktionsversuche ermöglicht werden.

Karl Heinz Marquardt, renommierter Schiffsmodellbauer und Marinemaler, seit 1966 in Australien lebend, lenkt mit diesem Werk die Blicke seiner Leser auf eine begrenzte Gruppe von Fahrzeugen des ausgehenden 18. und des beginnenden 19. Jahrhunderts – auf die Schoner; auf solche, die in nördlichen und in südlichen Breiten anzutreffen waren.

Schoner waren nicht nur Lastenträger des Küstenhandels, sie waren auch Kanonenboote und Küstenwachschiffe, bevorzugte Fahrzeuge von Schmugglern sowie Sklavenhändlern, Depeschenboote und Jachten.

Der Autor porträtiert den australischen SCHONER FÜR PORT JACKSON, das Schärenboot ELGEN der Königlich Dänisch-Norwegischen Marine und das Königlich-Norwegische Kanonenboot AXEL THORSEN.

Die Bauzeichnungen und informativen Illustrationen bieten ausgezeichnete Voraussetzungen für den Nachbau dieser drei Schoner. **– h. –**


mbh-Schiffs-detail 107
Verzeichnis des laufenden Gutes zum horizontalen Einstellen der Rahen
54 – Fockbrasse
59 – Voruntermarsbrasse
65 – Vorobermarsbrasse
70 – Vorunterbrambrasse
76 – Voroberbrambrasse
81 – Vorroyalbrasse
89 – Großbrasse
94 – Großuntermarsbrasse
100 – Großobermarsbrasse
105 – Großunterbrambrasse
111 – Großoberbrambrasse
116 – Großroyalbrasse
124 – Bagienbrasse
129 – Kreuzuntermarsbrasse
135 – Kreuzobermarsbrasse
140 – Kreuzunterbrambrasse
146 – Kreuzoberbrambrasse
151 – Kreuzroyalbrasse
116St
81St
151
146
111St
76St
140
105St
70St
135Sch
100Sch
65Sch
129Sch
100St
65St
94Sch
59Sch
124 Sch
94St
59St
100L
89Sch
65L
54Sch
116L
94L
111L
59L
105L
54L
89L
81L
76L
70L

Laufendes Gut zum horizontalen Einstellen der Rahen eines Vollschiffs

Ein Rahsegler muß sowohl den von achtern, als auch den von querab und sogar noch den von etwas vorlicher als querab einfallenden Wind zum Vortrieb nutzen können. Zu diesem Zweck sind die Rahen an den Masten und Stengen drehbar gelagert und in einem großen Winkelbereich einstellbar. Mit ihnen sind die Segelflächen so zum Wind zu stellen, daß sie den größtmöglichen Vortrieb bewirken. Dieser Winkelbereich wird dadurch begrenzt, daß Wanten bzw. Stengewanten und Stage dem Verstellen der Rahen in Richtung sehr spitzer Winkel zur Schiffslängsachse schließlich im Wege sind. So können die Unterrahen bis auf etwa 30° bis 34°, Royalrahen aber nur auf 45°, „angebrasst" werden.

Die in Segelplänen gewählte Darstellung der Rahsegel, bei der die Rahen in Schiffslängsrichtung eingestellt erscheinen, ist deshalb praktisch nicht möglich. Sie gestattet aber, Rahen und Segel in der Seitenansicht in ihrer wahren Größe abzubilden.

Das horizontale Verstellen der Rahen und das Festhalten in der für den zu fahrenden Kurs erforderlichen Stellung erfolgt mit den Brassen, die an den Rahnocken angreifen und von Deck aus zu handhaben sind. In der Zeichnung sind die verschiedenen Ausführungsformen der Brassen für die Rahen eines Vollschiffs dargestellt. Mit den Brassen sind zum Teil ganz erhebliche Kräfte zu übertragen. Das macht die Verwendung von Flaschenzugsystemen erforderlich, um mit der begrenzt zur Verfügung stehenden menschlichen Muskelkraft eine möglichst große Wirkung zu erzielen. Die erforderliche Kraft ist bei gleichem abhängig von der Größe der Segelfläche, die ihrerseits zur Länge der Rahen, die das betreffende Segel aufspannen, in Beziehung steht. Deshalb sind die Durchmesser der Brassen für Mars- und Bramsegel in Abhängigkeit vom arithmetischen Mittel der Längen der jeweils oberen und unteren Rahen festgelegt. Die Durchmesser der Brassen für Unterrahen und Royalrahen richten sich nur nach deren jeweiligen Längen.

Da die unteren Rahsegel bei zunehmendem Wind am längsten stehen gelassen werden, sind sie besonders großen Belastungen ausgesetzt. Dementsprechend ist auch die Anordnung der Brassen für die unteren Rahen auf eine besondere effektive Kraftübertragung eingerichtet, d. h. die Läufer der Taljen sind über eine größere Anzahl Scheiben geführt.

In der Zeichnung konnten zur Wahrung der Übersichtlichkeit immer nur die Brassen an jeweils einer Seite gezeichnet werden, bei Fock- und Großmast an Steuerbord sowie beim Kreuzmast an Backbord. Die Teile der Brassen sind durch Beifügen der Buchstaben St = Brassenstander, Sch = Brassenschenkel bzw. Pender und L = Läufer bzw. Klappläufer zu der im Belegplan (mbh 12'87) als Positionsnummer verwendeten Ziffer gekennzeichnet.

Am hinteren Mast können die Brassen nicht unter Zuhilfenahme eines nachfolgenden Mastes zum Deck geführt werden. Da sie aber Umlenkpunkte in entsprechender Höhe benötigen, werden sie zu dem davor stehenden Mast geführt. Sie „kreuzen" dabei dessen Brassen. Dieser Umstand soll zu dem Namen „Kreuzmast" für den hinteren Mast eines Vollschiffs geführt haben.

Die hier veröffentlichte Tabelle enthält die Durchmesser der Brassenschenkel, Brassenstander und Klappläufer.

Um die Jahrhundertwende erhielten die größeren Frachtsegler zur weiteren Reduzierung der Besatzungsstärke einfache Windevorrichtungen zur Betätigung von Rahfallen und Brassen der unteren Rahen, mit deren Einführung sich die Anordnung dieser Teile des laufenden Gutes stark veränderte. Solche Winden und die damit betätigten Fallen und Brassen sollen bei anderer Gelegenheit vorgestellt werden.

Die Durchmesser des laufenden Gutes wurden anhand von entsprechenden Angaben in dem Buch „Bemastung und Takelung der Schiffe" von F. L. Middendorf ermittelt.

Text und Zeichnung: Jürgen Kuhlmann

Länge der Rah bzw. 0,5 × Länge der ober. + unt. Rah	Brassen f. Unterrahen		Brassen für Marsrahen					Brassen f. Bramrahen		Brassen f. Royalrahen	
	Schenkel	Läufer	Schenkel		Stander	Läufer einfach holend	Läufer doppelt holend	Stander	Läufer	Stander	Läufer
[m]	ϕ [mm] D	ϕ [mm] H	ϕ [mm] K	ϕ [mm] D	ϕ [mm] D	ϕ [mm] H	ϕ [mm] H	ϕ [mm] D	ϕ [mm] H	ϕ [mm] D	ϕ [mm] H
7 - 8										9,5	18
8 - 9										10	18
9 - 10								11	18	11	18
10 - 11								12	18	12	18
11 - 12								12	18	12	18
12 - 13			10	12	10	18		12,5	18	12,5	18
13 - 14			11	12,5	11	18		13	18	13	18
14 - 15			12	13	12	18	18	14	20	14	20
15 - 16	14	18	12	14	12	20	18	15	20	15	20
16 - 17	15	20	13	15	12,5	20	18	17	20	17	20
17 - 18	17	20	14	17	13	22	20	18	22		
18 - 19	18	22	14	18	14	24	20	19	22		
19 - 20	19	24	15	19	15		22	20	22		
20 - 21	20	26	16	20	17		24	21	22		
21 - 22	21	26	16	21	18		26	21	24		
22 - 23	21	27,5	17	21	19		27,5				
23 - 24	22	27,5	18	22	20		30				
24 - 25	23	30	19	23	21		30				
25 - 26	24	30	19	24	21		32,5				
26 - 27	24	30									
27 - 28	25	32,5									
28 - 29	26	36,5									

K=Kette D=Draht H=Hanf

Ein BULLDOG auf der Führungsbahn

Diesen interessanten Beitrag zum Bau eines attraktiven Führungsbahnmodells fanden wir in der sowjetischen Modellbauzeitschrift „Modelist Konstruktor". Wenngleich der Autor von den in der Sowjetunion handelsüblichen Bauteilen ausgeht, ist das Nachvollziehen und Umsetzen auf „heimische" Erzeugnisse für den erfahrenen Modellbauer sicher unproblematisch, zumal dabei unkonventionelle Verfahren aufgezeigt werden, die den eigenen Modellbauversuchen einen großen Spielraum gestatten.

Von „Traumgeschwindigkeiten" und „Traummotoren"

Um eine Vorstellung von den erreichten Erfolgen im SRC-Sport zu bekommen, seien nur einige, den Weltstand charakterisierende, Zahlen genannt. Die höchste eingetragene Wettkampfgeschwindigkeit liegt derzeit bei 68 km/h. Wohlgemerkt, das ist nicht die Maximal-, sondern die Durchschnittsgeschwindigkeit für einen Lauf. Dieser Rekord wurde auf der Bahn „Blue King" (USA) aufgestellt, deren Maße nicht unwesentlich zum Erreichen dieses Resultates beitrugen, obwohl die Bahn noch dem Reglement für Weltmeisterschaftsbahnen entspricht.

Was nun die Modelle direkt anbetrifft: Hier führte der Wettlauf um Verbesserung der sportlichen Ergebnisse zu einer grundlegenden Änderung in der Herangehensweise an sowohl den Triebwerksteil als auch das Fahrgestell. Noch vor kurzem wurden alle guten SRC-Modelle mit Mabucchi-FT160-Motoren (bzw. dem neueren Vertreter, dem Miura) ausgerüstet, die eine Leistung von 12 W bei einer Masse von 41 g (32 g für den Miura) haben. Heute allerdings lohnt es sich nicht mehr, auf etwaige Erfolge mit diesen oder ähnlichen Motoren zu hoffen. Diese Motoren wurden von einer neuen Generation – denen mit Kobalt-Samarium-Magneten – abgelöst. Ein typischer Vertreter der „Neuen" ist der Kamen RM64Ou. Eine originelle Konstruktion, maximale Masseeinsparungen und gute Bedingungen für die Kühlung aller Bauteile bei einem Außendurchmesser des Ankers von etwa 12 mm erlauben ihm eine erreichbare Leistung bis zu 100 W, und das bei einer Eigenmasse von 13,5 g! Für derartige „Super"-Motoren sind Fahrwerke, die natürlich innerhalb weniger Jahre auch grundlegende Veränderungen erfahren haben, projektiert und werden auch schon serienmäßig hergestellt. Ihre Basis ist ein gewinkelter, stark erleichterter stählerner Plattenrahmen, der die mehrteiligen Varianten vergangener Tage abgelöst hat. Zur Norm wurde auch eine tiefgezogene Karosserie aus Lexan-Folie, die von ihnen „bemalt" ist.

Zurück auf den Boden der Tatsachen

Nun, da wir uns mit den letzten Neuerungen des Führungsbahn-Modellsports vertraut gemacht haben, schauen wir einmal, was in unseren Kräften steht.

Da vor unseren Zirkeln das Problem der Breitenarbeit steht und nicht das, Weltrekorde aufzustellen, befriedigt zu Beginn ein Führungsbahnmodell mit einer Startmasse von 90 g selbst die recht hohen Anforderungen an Stabilität und Beschleunigungsvermögen. Bei gut durchdachter Projektierung und Ausführung des Fahrwerkes und der Karosserie haben wir eine ausreichende Massereserve, und demzufolge tritt die Frage nach Massereduzierung des Motors erst an zweite Stelle.

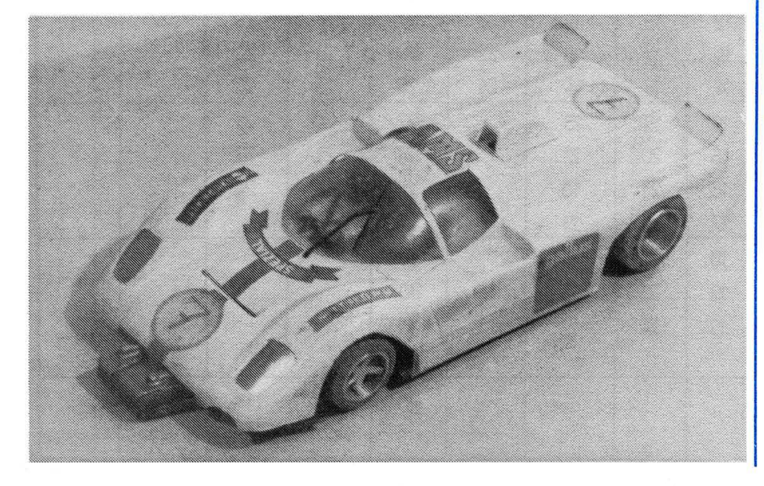
Aufgrund dieser Schlußfolgerung kann man seine Auswahl auf die einheimischen Motoren des Typs DK-5-19 beschränken, welche, wenn schon nicht im Ganzen, so doch im auseinandergenommenen Zustand bzw. als schon verschlissene Exemplare wohl in der Mehrzahl der Klubs vorhanden sind. Von diesen Motoren sind nur die Ankersegmente als die am schwierigsten herstellbaren Einzelteile zu gebrauchen. Zum Magnetsystem jedoch werden Elemente von Magnettürschlössern des Typs MS-3 verwendet. Die Auswahl der Maße der Magneten ist zwar ungewöhnlich – „Führungsbahner" nutzen normalerweise kleinere. Aber sehen wir mal, was das bringt.

Zuallererst zu den Verlusten. Diese sind „nur" mit einer geringfügigen Masseerhöhung verbunden. Zwei Magneten wiegen etwa 15 g (je 7,5 g bei Abmaßen von 5 × 11 × 24 mm). Das wichtigste ist aber die Möglichkeit der Gewährleistung der Feldstärke des Magnetfeldes, das durch die Verwendung von Sintermagneten gekennzeichnet ist. Ein anderer Vorteil ist die für einen zweipoligen Motor gängige Länge der Magneten und die bequeme Art ihrer Verbindung mit den Eisenteilen des Magnetkäfigs. Letzterer wird aus weichem, ausgeglühtem Blech durch Schneiden und Biegen auf einem Formkörper mit 11,9 mm Durchmesser, welcher auch als Kaliber beim Anpassen der Magnetkörper dient, hergestellt. Die Dicke der Blechstreifen sollte nicht kleiner als 0,8 mm sein. Nach dem sauberen Beschleifen der Einzelteile des Magnetsystems werden sie mit Epoxidharz bei erhöhter Temperatur und gleichzeitiger Pressung mit Hilfe von Spannwerkzeugen verklebt. Ohne die Spanneinrichtungen abzunehmen, wird bis zur vollständigen Erhärtung abgewartet und danach das gesamte Teil von innen auf einen Durchmesser von 12,2 mm für einen 12-mm-Anker ausgedreht.

Die schwierigste Operation bei der Herstellung des Ankers ist das Sortieren und Aufziehen der Ankerbleche auf die Welle. Folgender Weg ist dabei möglich: Aufpressen von zwei DK-5-19-Ankern auf eine neue Welle mit anschließender Neuwicklung. Besser ist jedoch, die Ankerbleche einzeln auf die Welle aufzuziehen, da in diesem Falle die elektrische Isolation der einzelnen Elemente gegeneinander besser gewährleistet werden kann. Zwischen den zwei Paketen läßt man einen Spalt von 0,6 bis 0,8 mm. Er wird mittels einer Hartgewebeeinlage eingestellt. An beiden Enden werden zusätzlich zwei Ankerblechimitationen aufgepreßt, welche aus 1-mm-Stahlblech hergestellt werden. Dies gibt die Möglichkeit, das Auswuchten des Ankers durchführen zu können, ohne die Hauptteile dabei zu beschädigen und ihre Isolation zerstören zu müssen, denn man bohrt die genannten Seitenteile an. Der fertige Anker wird an den Berührungsstellen mit der Wicklung mit dünnem Schreibpapier beklebt, wonach die Wicklung aufgebracht wird. Der Zwischenraum zwischen den beiden Ankerblechpaketen (siehe obiger Spalt von 0,6 bis 0,8 mm) dient der Bandagierung der Wicklungen, welche bei etwa 30000 min^{-1} hohe mechanische Belastungen auszuhalten haben. Nach dem Tränken des gesamten Bauteiles mit Leim (Duosan o. ä.) wird das Ganze bei 80 bis 90 °C getrocknet.

Wie der Leser vielleicht bemerkt haben wird, war bisher noch nicht die Rede von so einem wichtigen Teil wie dem Kollektor. Bei dem vorliegenden Bauvorschlag befindet sich der Kollektor außerhalb des Gehäuses, jenseits des Wellenlagers. Aufgrund einer solchen Lösung verbessern sich die Kühlbedingungen dieses thermisch hochbeanspruchten Bauteils, und es wird die Kontrolle des Kollektors und der Bürsten erleichtert. Ein anderer nicht zu unterschätzender Faktor ist die Verkleinerung der freien Länge zwischen den Lagern. Die Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Eigenschwingungen und deren Aufschaukeln wird durch diese Maßnahmen stark reduziert.

Vor dem Zusammenbau ist es noch notwendig, zwei unkomplizierte Teile, die gefrästen Lageraufnahmen, vorzubereiten. Ihre Aufgabe besteht in der sicheren Halterung des Magnetsystems und der Aufnahme der Lager. Beim Zusammenbau wird der Anker mit 0,1 mm dikker Metallfolie umwickelt und in das Magnetsystem eingeführt, wonach die Lageraufnahmen plaziert und deren Verbindungspunkte mit Harz fixiert werden. Danach werden die Halteecken an den Verbindungsflächen der Magneten umgebogen und ebenfalls mit Harz verklebt. Die Konstruktion der Lageraufnahmen erfordert wohl keine weiteren Erklärungen; ihre Haltpunkte werden entsprechend dem mit Folie umwickelten Anker angesetzt. Die Anschlüsse der Arbeitswicklungen werden durch





die Einschnitte in einer Hartgewebebuchse mit Flansch, die auf der 2-mm-Motorwelle und in einem Kugellager mit 4 mm Innendurchmesser sitzt, hindurchgeführt. Nach dem Zusammenbau des Kollektors und dessen Montage auf der Welle werden die Einschnitte in der Hartgewebebuchse auch mit Harz ausgefüllt. Die letzte Etappe beim Zusammenbau des Motors ist das Anbringen von Schmutzfängerscheiben, welche die Kugellager verschließen sowie die Befestigung des Antriebszahnrades. Das Einlaufen des Motors wird anfangs ohne Last und danach mit Bremseinrichtung durchgeführt. Die Gesamteinlaufzeit beträgt etwa ½h. Danach ist ein gut gebauter Motor ohne weiteres in der Lage, eine Leistung von etwa 70 W zu erreichen, was man als sehr gut bezeichnen kann.

Die Verbindung des Motors mit der Antriebsachse wird durch eine Zahnrad-(Kronrad)-Übersetzung realisiert. Auch wenn es gelingt, Zahnräder hoher Qualität zu beschaffen, empfehlen wir trotzdem, die Zahnräder gegenseitig (im Modell) einlaufen zu lassen.

Nun, da wir einen kräftigen und zuverlässigen Motor besitzen, bleibt nur noch, in richtiger Art und Weise das Einzelmodell zu projektieren. Dabei muß man aber die Masseverluste durch den Motor kompensieren. Der einfachste Weg dazu ist die Nutzung einer „Schachtel", welche aus Schaumpolystyrol durch Bekleben der Oberfläche mit dünnem Papier oder Folie entsteht, als Chassisunterteil. Feste Schaumpolystyrol-Teile sind in der Lage, alle Belastungen (inklusive derer, die normalerweise der Rahmen aufnimmt) aufzunehmen. Hinzu kommt, daß die vorgeschlagene Bauweise eine niedrige Schwerpunktlage garantiert, da es ja dabei möglich ist, den oberen Karosserieteil erheblich zu erleichtern. Und wenn dem so ist, dann hat man ein Führungsbahnmodell mit einem rekordverdächtig niedrigen Schwerpunkt.

Allerdings ist die Variante mit dem Schaumpolystyrol nicht die einzige, die den Anforderungen betreffs der Masse und der Festigkeit entspricht. Mit genausolchem Erfolg kann man auch eine Drahtkonstruktion, wie das auf dem Bild gezeigt ist, als Rahmen verwenden. Ihr Vorteil liegt in der maximalen Vereinfachung, aufgrund derer man auch zu höheren Drahtdurchmessern übergehen kann. Mit einer dementsprechenden Bauweise ist das Chassis sehr gut auf die Karosserie abstimmbar, welche durch Tiefziehen aus dünnem Plast in zwei Teilen zusammengesetzt werden kann. In diesem Fall hat die Karosserie rein dekorative Funktion und wird am Fahrgestell mit Hilfe von zwei Klammern aus 0,8-mm-Draht, die am Fahrwerk angelötet sind und in zwei Röhrchen einhaken, welche in der Karosserie befestigt sind, getragen. Diese Konstruktion benötigt allerdings eine Verstärkung des vorderen Teils mittels Stoßstange, welche am Vorderteil des Chassis befestigt wird. Dabei ist es möglich, daß der Schwerpunkt noch weiter nach unten verlagert wird. Bei einer „weichen" Aufhängung der Vorderräder erscheint es sinnvoll, sich von der Abfederung der Stromabnehmer zu trennen.

Am Modell des BULLDOG kann man erleichterte Radkonstruktionen verwenden. Die Naben dafür können aus Miramid gedreht oder gepreßt werden, und das einzige Problem bei ihrer Herstellung ist die richtige Auswahl der Radgröße, welche nach dem Aufziehen auf die Naben erstens vorbildgetreu aussehen aber gleichzeitig auch fest auf der Nabe sitzen sollten.

Die originelle Bauweise des Fahrwerkes bietet wesentlich mehr Möglichkeiten als die bekannten Varianten, besonders im Hinblick auf die Kurvenstabilität des Fahrzeuges. Der Versuch, das neue Fahrwerk unter die Karosserie eines von der Form her anziehenden Autos zu setzen, zeigt die Richtigkeit der Auswahl des Prototyps für den Bau dieses Modells.

Beschreibung des Automobil-Prototypen

Als Grundlage zum Bau diente der ungewöhnliche Wagen von Aston Martin, der BULLDOG. Sein Herz ist ein Achtzylinder-V-Motor mit 5341 cm^3. Zählen wir zur Information über den Hubraum noch zwei Turbolader hinzu, werden wir verstehen, woher die „nur" 600 PS Leistung des BULLDOG kommen. Zu den Leistungen und Fahreigenschaften dieses zweisitzigen Autos: Beschleunigungsverhalten (Zeit von 0 auf 97 km/h): 5,1 s; Höchstgeschwindigkeit etwa 300 km/h. Die Masse des Fahrzeuges beträgt 1700 kg, Motorabmaße 100 × 85 mm (Bohrung, Hub); Verdichtungsverhältnis: 1:7,5; Fünfganggetriebe. Das erste Mal wurde der BULLDOG 1980 den interessierten Autofreaks vorgestellt.

Nun einige Angaben zur Besonderheit beim Modellbau. Ein Teil der Karosserie liegt unter der Linie, die die Seitenwand in der Höhe halbiert und hat eine weiße Farbgebung mit einem leichten grauen Einschlag. Oberhalb dieser Teillinie ist die Karosserie in einem hellen Graugrün gespritzt. Die Fenster sind leicht rauchig, grünblau getönt. Sie sind alle, inklusive der Frontscheibe, eben und haben keine Umrahmung, da sie von innen in die Karosserie eingeklebt sind. Die dreieckigen Seitenpaneele hinter den Seitenfenstern sind dunkelgraugrün. Die hintere Stoßstange, das hintere beheizbare Paneelnetz mit Aufschrift auf dem Heckteil, das aufgesetzte Heckpaneel über der Heckscheibe und der aerodynamische Spoiler, alle diese Teile sind dunkelgrau, fast schwarz.

Im ganzen sind die Seitenansicht und die Radkappen des Wagens extrem einfach ausgeführt. Sie sind vollkommen eben mit wenig abgerundeten Kanten. Die Radkappen und die Radscheiben haben die gleiche Farbgebung wie auch das untere Seitenteil des Wagens.

Die Rücklichter: die obere Reihe – weiß, orange, orange, gesehen von der Mitte der Karosserie. Die untere Reihe – rot, orange, rot in gleicher Folge wie die obere Reihe. Die vorderen Blinklichter sind rot. Die fünf nebeneinander angebrachten Scheinwerfer sind tagsüber (bei Tageslicht) versenkt und werden durch ein Paneel im mittleren Teil des Wagenbugs verdeckt.

Beim Nachbau des BULLDOG ist es zweckmäßig zu beachten, daß die untere Linie der Türen nach innen eingezogen ist; außerdem verläuft auf der gesamten Seitenlinie eine Einschnürung mit zwei Längsrippen. Der Zwischenraum zwischen diesen ist dunkelgrau. Der dekorativ durchbrochene Teil der Radverkleidungen liegt wesentlich tiefer als die eigentlichen Radkappen, wodurch dessen Sichtbarkeit nicht so wichtig ist.

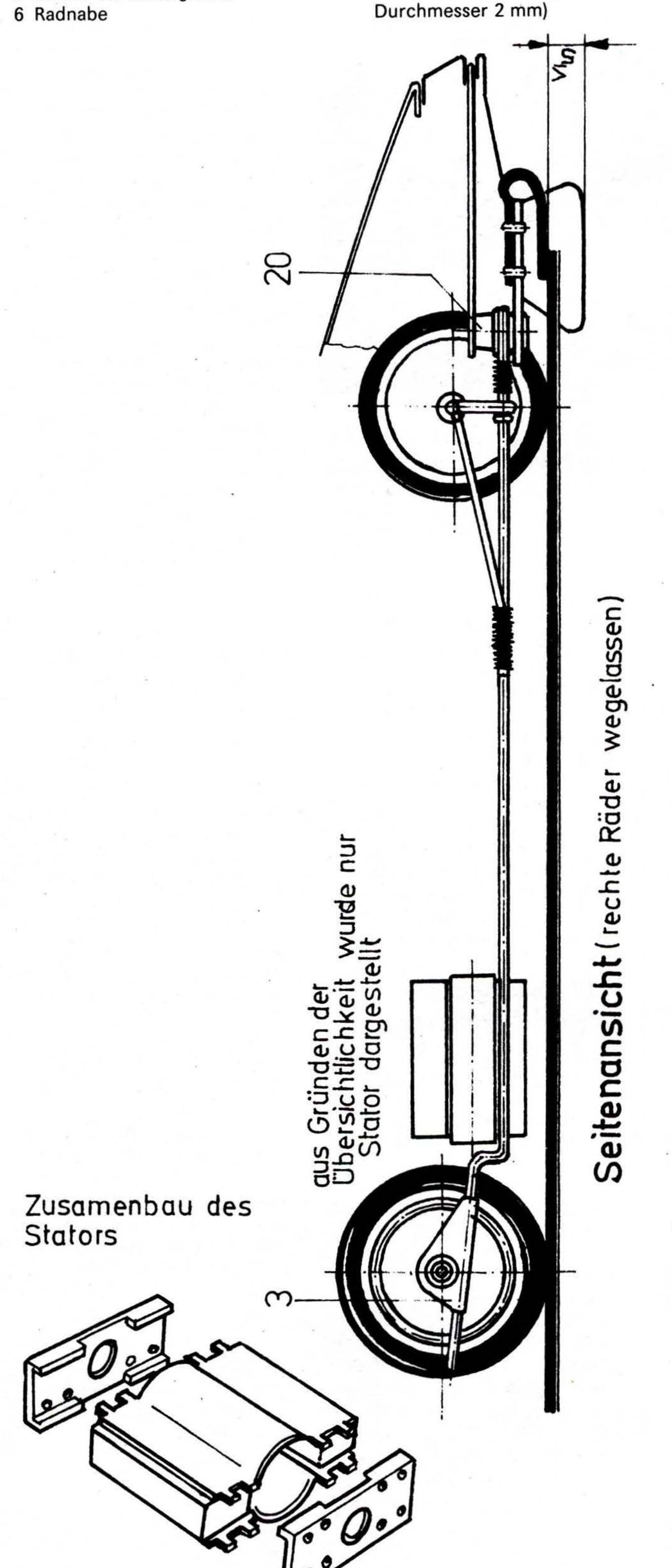
Der Hauptvorteil des vorgeschlagenen Prototyps besteht in seiner geringen Bauhöhe. Damit besitzt der Renner einen extrem niedrigen CW-Wert, der ihm eine fast ideale Windschlüpfrigkeit verleiht.

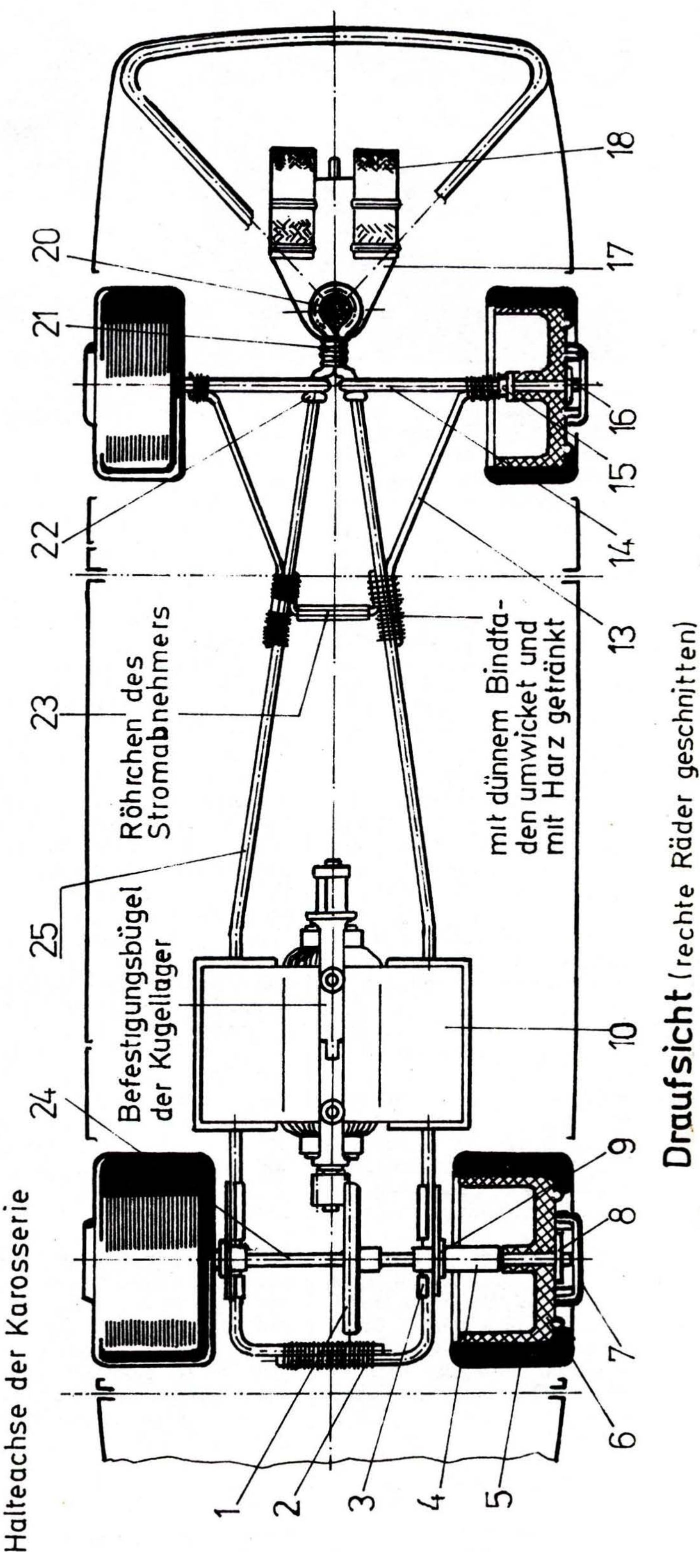
A. Alexejew

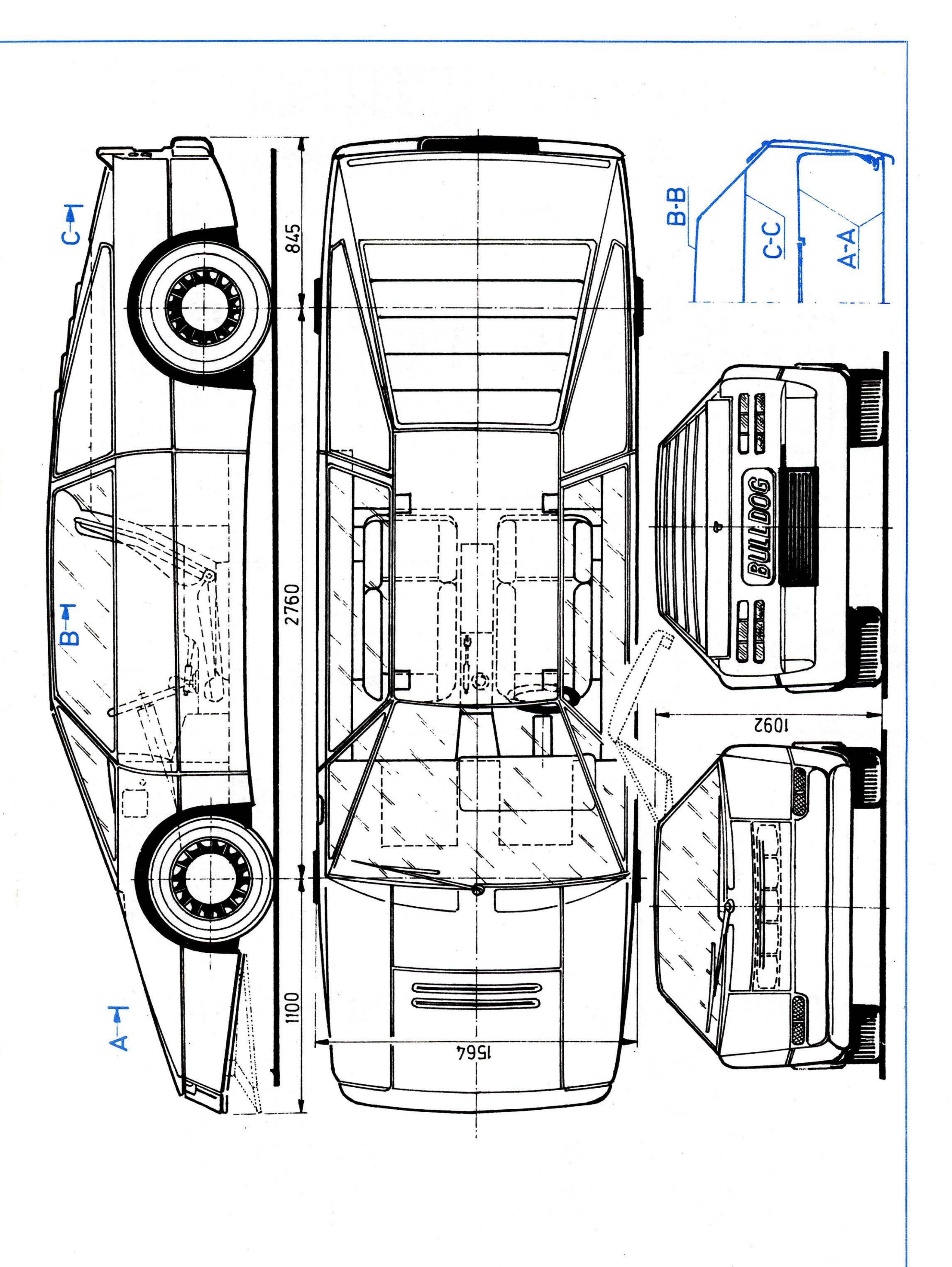


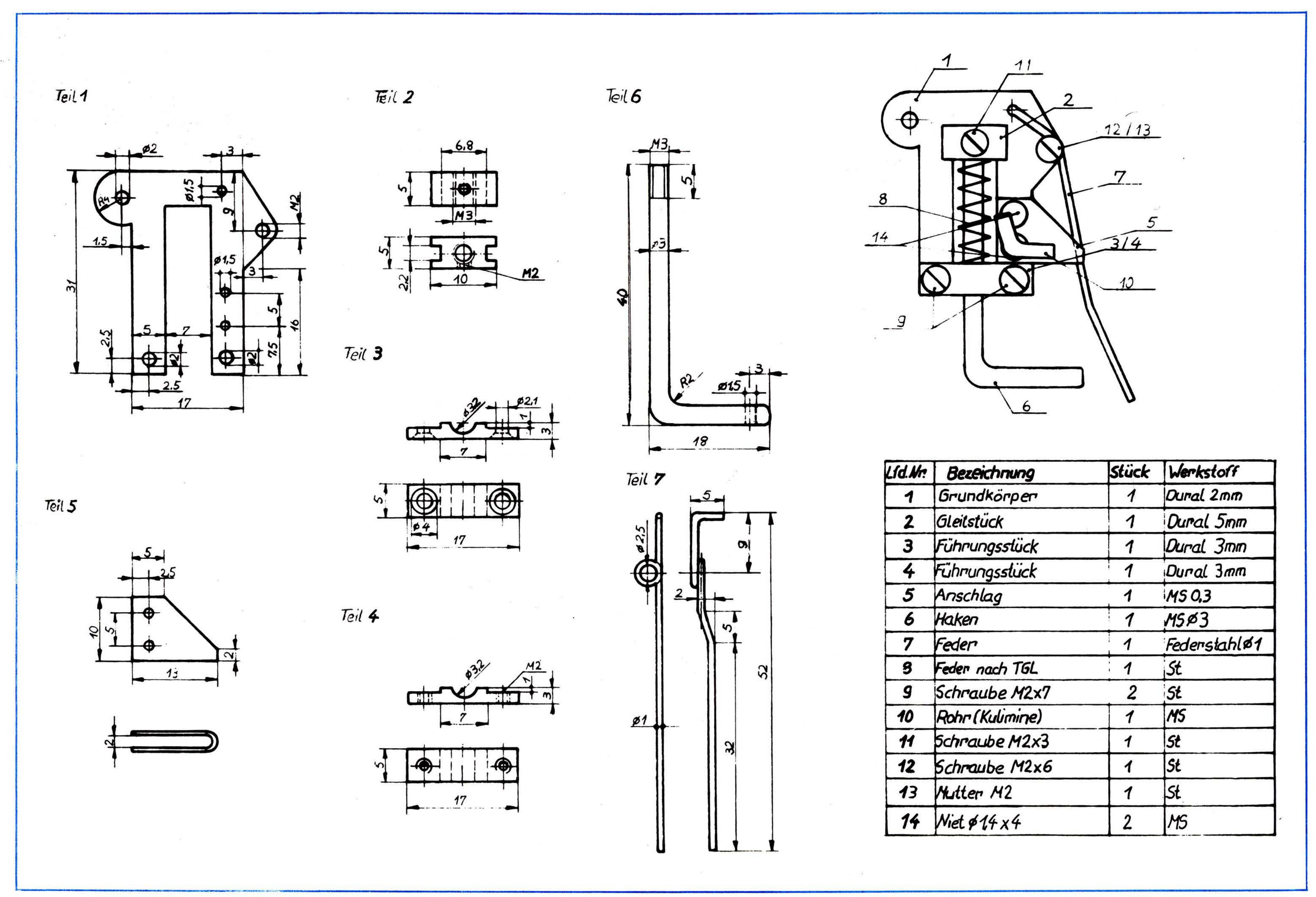
Übersicht der Einzelteile

1 Tellerrad des Getriebes (Stahl halbhart)
2 Verbindungen des Drahtrahmens (mit Kupferdraht umwickelt und verlötet)
3 Blechbügel der Lagerbefestigung
4 Distanzbuchse (Miramid oder Nylon)
5 Reifen aus Moosgummi
6 Radnabe
7 Radkappe (dünnes Aluminium, gepreßt oder gedrückt)
8 Mitnehmer (gleichzeitig Radhalterung auf der Achse)
9 Gleitlager (Bronze)
10 Elektromotor (ohne Stromabnahme)
11 außenliegender Kollektor
12 Pendelachse (Stahldraht, Durchmesser 2 mm)
13 Hinterachsstrebe (Stahldraht, Durchmesser 2 mm)
14 Pendelachse (siehe Pos. 12)
15 Anschlag des Vorderrads
16 Federring zur Radhalterung
17 Stromabnehmeraufnahme (Teflon)
18 Bürsten (Kupfergewebe)
19 Stoßbügel des Wagenvorderteils
20 Vertikalscharnier mit Zentrierfeder für Stromabnehmer
21 Rahmenverbindung (siehe Pos. 2)
22 Anschlagscheibe für Pendelhalbachse
23 Rahmenstrebe (gleichzeitig Schwingachse des Stromabnehmers)
24 Antriebsachse (Silberstahl Ø 2,5 mm)
25 Rahmen (Stahldraht 1,6 bis 1,8 mm)






845
2760
1100
1564
1092
BULLDOG
A-A
B-B
C-C



Lfd.Nr.	Bezeichnung	Stück	Werkstoff
1	Grundkörper	1	Dural 2mm
2	Gleitstück	1	Dural 5mm
3	Führungsstück	1	Dural 3mm
4	Führungsstück	1	Dural 3mm
5	Anschlag	1	MS 0,3
6	Haken	1	MS Ø3
7	Feder	1	Federstahl Ø1
8	Feder nach TGL	1	St
9	Schraube M2x7	2	St
10	Rohr (Kulimine)	1	MS
11	Schraube M2x3	1	St
12	Schraube M2x6	1	St
13	Mutter M2	1	St
14	Niet ø1,4 x 4	2	MS

KREISSCHLEPPHAKEN für Anfängermodell HS-025



Für einen erfolgreichen Einsatz eines F1A-Modells ist ein Kreisschlepphaken unerläßlich. Mit diesem Haken habe ich versucht, eine Lösung zu finden, die den Bau des Hakens mit einfachen Mitteln ermöglicht. Drehteile finden dabei keine Anwendung. Der Haken ermöglicht folgende Funktionen:

1. Hochstart,
2. Kreisen an der Leine,
3. Gleitflugkurve.

Die Einfachheit des Hakens bedingt auch einen Nachteil: Sollte die Federkraft verändert werden, müssen entweder die Feder gekürzt oder Unterlegscheiben beigelegt werden. Ist der Haken aber einmal mit dem Modell abgestimmt, so wird bzw. ist dieser Mehraufwand unerheblich.

Benötigte Werkzeuge: Gewindebohrer M2; Bohrer Ø 1,5; 2,1; 3,2; Laubsäge, Hammer 100 g, Körner, Feilen, Rundzange, Schraubendreher.
Meßmittel: Stahlmaß, Meßschieber.

Hakenherstellung

Den Grundkörper Teil 1 auf 2-mm-Dural aufreißen und aussägen. Alle Bohrungen, bis auf Bohrung Ø 2 im Auge, nicht bohren und nicht anreißen, den Grundkörper befeilen. Dabei auf gute Parallelität der Schenkel achten. Von der exakten Arbeit hängt in hohem Maße die Funktionsfähigkeit des Hakens ab.

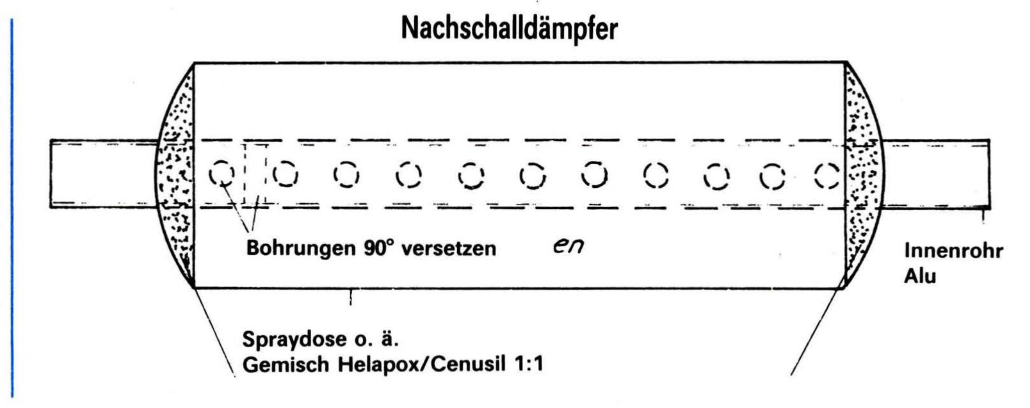
Anschließend reißt man Teil 2 auf und sägt es aus, paßt die Führungsschlitze an Teil 1 an. Teil 2 muß sich in Teil 1 leicht bewegen, darf aber nicht klappern. Anschließend werden die Gewindebohrungen angerissen, gebohrt sowie Gewinde geschnitten. Die Teile 3 und 4 reißt man an, sägt sie aus und paßt an das Teil 1 an. Für Teil 3 müssen Bohrungen mit Ø 2 angerissen, gebohrt und gesenkt werden. Teil 1 wird zusammen mit Teil 3 nach den Bohrungen in Teil 3 gebohrt. Danach spannt man die Teile 1, 3 und 4 zusammen. Teil 4 wird mit dem Bohrer Ø 2 leicht angebohrt, mit einem Bohrer Ø 1,5 fertig gebohrt sowie Gewinde M2 geschnitten. Diese Arbeitsweise garantiert ein genaues Passen der Teile. Nach dem Zusammenschrauben der Teile 1, 3 und 4 feilt man die Schrauben ab, reißt die Bohrung Ø 3,2 an und bohrt. Der Haken (Teil 6) wird gebogen, auf Länge gesägt und mit Gewinde M3 versehen. Die Bohrung Ø 1,5 muß angerissen, gebohrt und entgratet werden. Die Teile 1, 3 und 4 demontiert man noch einmal; Teil 2 wird auf Teil 1 geschoben, die Teile 3 und 4 mit Teil 1 verschraubt. Danach wird der Haken (Teil 6) mit dem Teil 2 verschraubt und in die endgültige Lage gedreht. Die Schraube (Teil 11) sichert Teil 6 gegen Verdrehen. Sie dient gleichzeitig zum Befestigen der Stahllitze für das Seitenruder. Danach fertigt man Teil 5. Die Bohrungen werden angerissen. Anschließend die Teile 1 und 5 zusammen bohren und vernieten. Dabei ist zu beachten, daß das Teil 2 vor dem Vernieten auf den Grundkörper aufgeschoben werden muß bzw. auf ihm sein muß! Teil 7 biegt man entsprechend der Zeichnung. Die Bohrung Ø 1,5 zur Aufnahme der Feder wird entsprechend der Feder angerissen und gebohrt. Anschließend steckt man die Feder durch Teil 5. Sie wird mit der Schraube (Teil 12) so eingestellt, daß sie sich auf ihr leicht bewegt aber nicht klappert. Die Schraube kontert man mit der Mutter (Teil 13). Die Schraube wird dann bis zur Mutter gekürzt und leicht vernietet, um ein späteres selbsttätiges Lösen zu verhindern. Zum Schluß wird aus einer Kugelschreibermine das Umlenkröhrchen gebogen und mit Teil 5 verlötet.

Zum Einsetzen der Feder müssen die Teile 3 und 4 noch einmal demontiert werden. Die endgültige Länge der Feder (Sperre) kann nur in Verbindung mit der Druckfeder und dem Modell im praktischen Versuch erfolgen. Sollte der Ausschlag des Ruders beim Ausklinken zu groß sein, kann der Grundkörper mit Bohrungen versehen werden, in die eine M2-Schraube gesteckt wird. An diese schlägt dann das Teil 2 an.

Karl-Heinz Haase

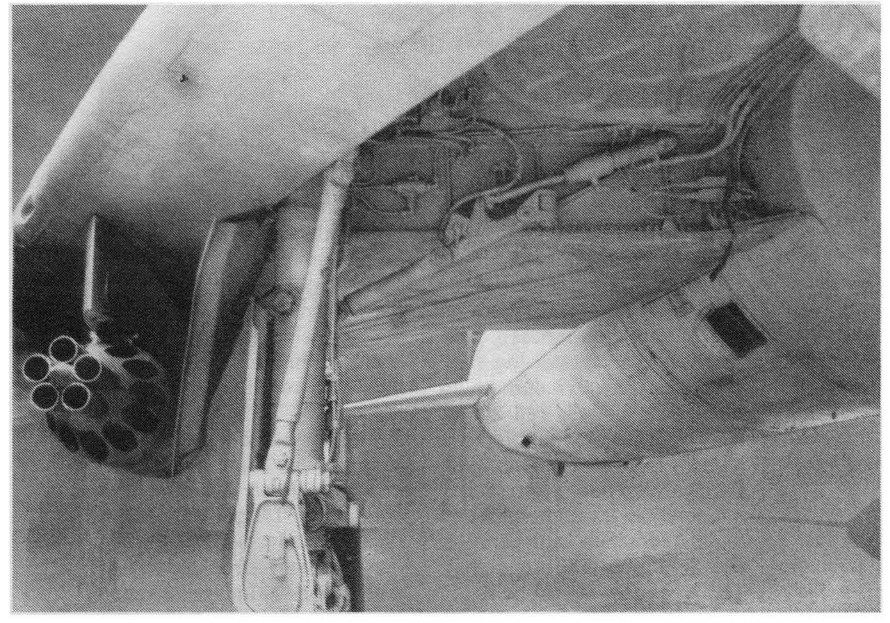
Gemessen und für zu laut befunden

Unter dieser Überschrift veröffentlichten wir in mbh 2'90 einen Beitrag, der sich mit der Lärmbelästigung bei Flugmodellsportveranstaltungen beschäftigt.
Der Autor Hans-Peter Haase bietet eine Alternative. Aus Platzgründen konnten wir die Zeichnung für den Nachschalldämpfer nicht mitliefern, das geschieht nun in dieser Ausgabe.



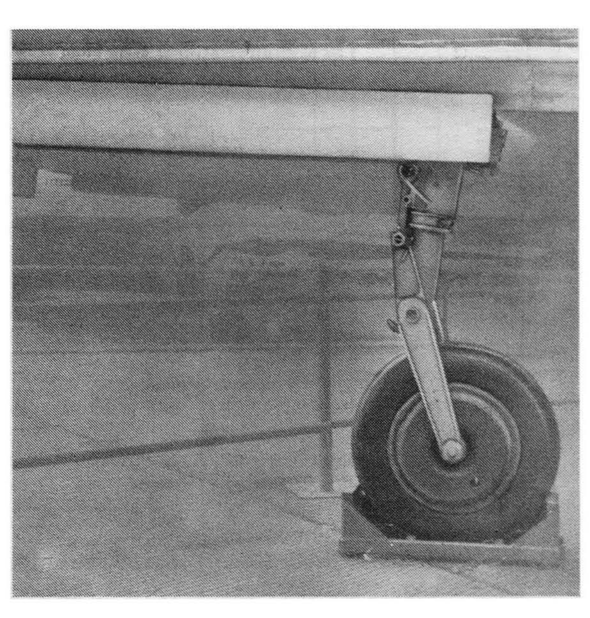
Flugzeuge im Detail (2)

SUCHOJ Su-7

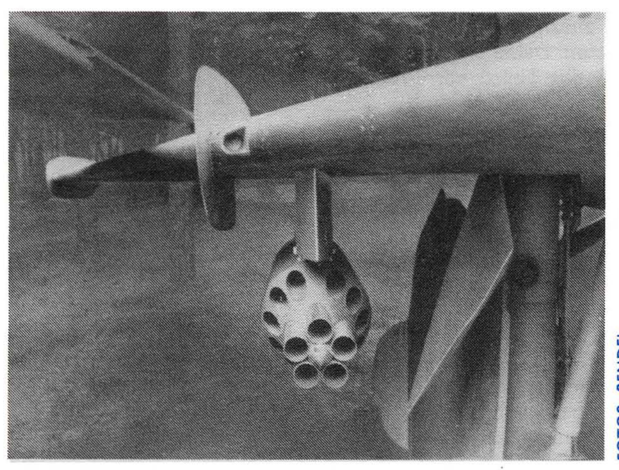


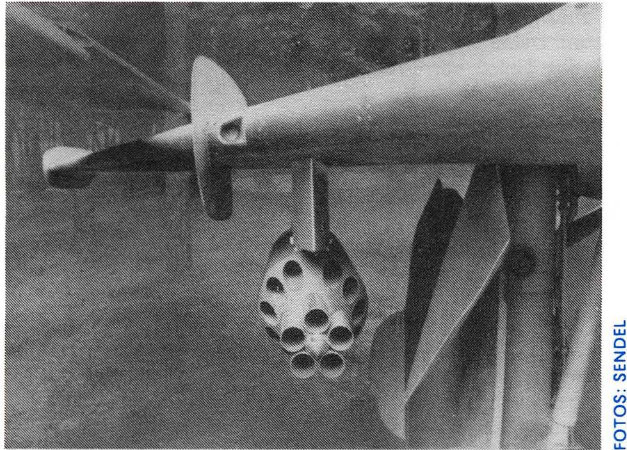


Rumpfseitiger Anschluß des Fahrwerkschachtes bzw. der Tragfläche



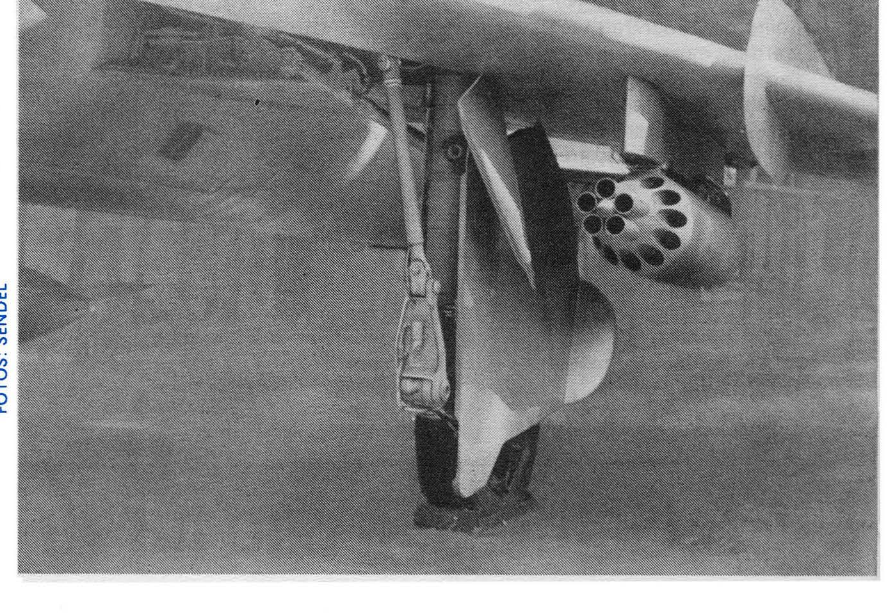
Bugfahrwerk





FOTOS: SENDEL

▲ Raketenbehälter UB-16 für 16 angelenkte 57-mm-Raketen gegen Bodenziele



Die Abdeckbleche des Hauptfahrwerkes, UB-16-Behälter und Grenzschichtzaun (Beachte Materialdicke!), Backbordseite ▶

Hinweise für den Modellbauer

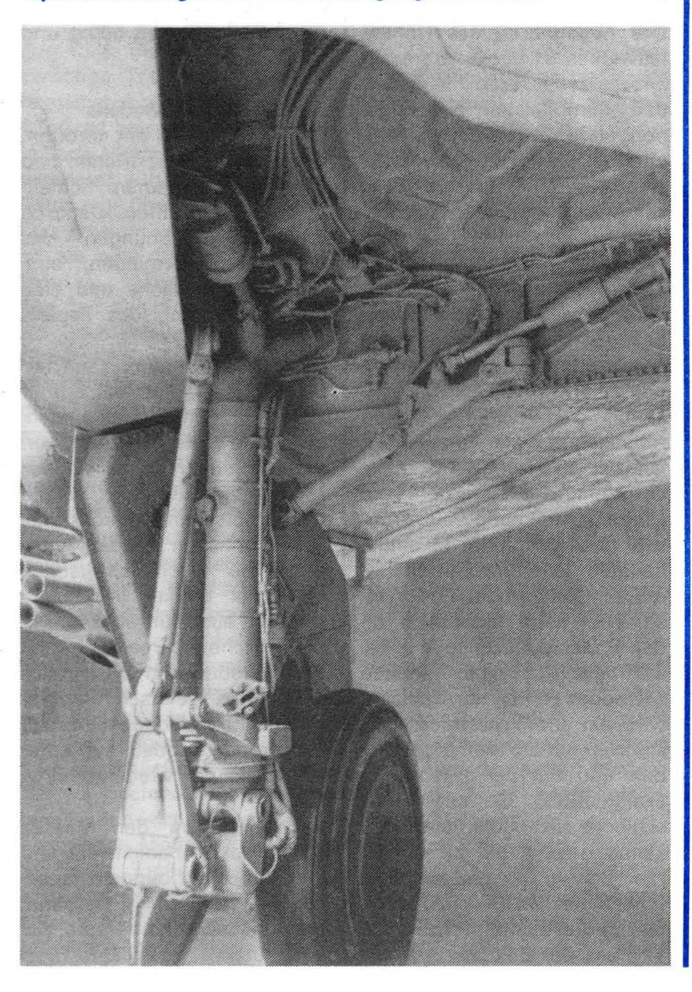
Neben dem in mbh 2'89 vorgestellten Bausatz aus der ČSSR gibt es die Su-7 bzw. ihre Versionen im Maßstab 1:72 noch von Plasticart, DDR, sowie von einem ungarischen Vaku-Hersteller. Im Maßstab 1:48 ist die Su-7BKL des tschechoslowakischen Herstellers OEZ-Lethorad erschienen. Weitere Cockpit-, Fahrwerk- und Bewaffnungsfotos findet man in der polnischen Serie „Typy Broni i Uzbrojenia", Nr. 54, Fotos der Su-7-Abwurfwaffen und Raketen sind in Artikeln von W. Kopenhagen im Fliegerkalender der DDR. Es handelt sich um die Beiträge „Rolle und Aufgaben der Jagdbomberfliegerkräfte im sozialistischen Militärwesen" sowie „Jagdbomberflugzeuge heute".

Besonders interessant für Modellbauer ist die Serie des tschechoslowakischen Modellsportlers Jiri Basny in der Luftfahrtzeitschrift „Letectvi + Kosmonautika", ab Heft 1/89. Neben einem erstklassigen Riß im Maßstab 1:72 der Su-7BKL sind alle wesentlichen Details wie Cockpit und Fahrwerkschacht als Zeichnung dargestellt bzw. als Foto vorhanden. Gut auch die Bemalungsvarianten, beispielsweise eine schwarze Su-7 der indischen Luftstreitkräfte in Heft 3/89. Weitere Hinweise zu Bemalungen gibt es in TBiU, Nr. 54, FLIEGER-REVUE 12/84; Typenbeschreibungen in FLIEGER-REVUE 8/82. Eine interessante Fotoserie, dargestellt ist der Wechsel des Ljulka-AL-7F-Triebwerkes an einer Su-7BKL, findet sich in „Letectvi + Kosmonautika" 23/88. In dieser Zeitschrift sind in den vergangenen Jahren viele Su-7-Fotos (auch in Farbe) erschienen.

Detlef Billig

Leitwerk der Su-7BM ohne Bremsschirmbehälter

Rechtes Hauptfahrwerk sowie rechter Fahrwerkschacht mit allen Hydraulikleitungen und allen Betätigungselementen ▼



Den Wolken ein Stück näher

Cirrus-02 für den F1C-Nachwuchs

In mbh 3'90 begannen wir auf unserer Beilage mit dem Abdruck des CIRRUS-02-Bauplanes. Diesen Bauplan entwickelte Lothar Hahn für den F1C-Nachwuchs. Im ersten Teil wurden eine Übersichtszeichnung sowie die Stückliste veröffentlicht, das Fertigen von Höhenleitwerk und Tragfläche beschrieben. Mit den Erläuterungen zum Rumpf, zum Bespannen des Modells und Hinweisen zum Einfliegen beendet der Autor seine Ausführungen.

Rumpf

Der Rumpf ist als stabiler Rechteck-Kastenrumpf mit 3-mm-×-3-mm-Kiefernleisten an den Ecken verstärkt aufgebaut. Besonderer Wert wurde auf eine haltbare Auslegung des Vorderrumpfes gelegt, da dieser bei unsanften Landungen besonders gefährdet ist. Alle Funktionen sind übersichtlich angeordnet, und so ist vor jedem Start eine Kontrolle leicht möglich. Die Steuerseile für die einzelnen Funktionen wurden bewußt außen am Rumpf verlegt, um bei notwendigen Reparaturen, auch während des Wettkampfes, nicht unnötig viel Zeit zu verlieren. Absolute Funktionssicherheit aller Bauteile bildet bei einem F1C-Modell den Schlüssel zum Erfolg.

Wir beginnen mit dem Umbau der Zeitschalter. Da nur wenige Modellflieger fertige F1C-Mehrfunktions-Zeitschalter zur Verfügung haben, ist der Bauplan für die Anwendung der handelsüblichen Thermikzeitschalter ausgelegt. Der hintere Zeitschalter wird für die Thermikbremse benutzt und muß nur geringfügig verändert werden. Um genügend „Fingerfreiheit" für den gemeinsamen Auslösehebel zu haben, muß der Thermikbremshebel höher angeordnet werden. Um keine neue Grundplatte anfertigen zu müssen, wird ein neues Lagerblech oberhalb der Mittellinie aufgenietet und ein neuer Hebel gebogen.

An beiden Zeitschaltern wird der Auslösehebel im Mittelpunkt des Abschlußradius mit einer 1-mm-Bohrung versehen und der Auslösehebel durch Entfernen der Gummischeibe leichtgängig gemacht. Der vordere Zeitschalter wird zu einem Dreifunktionszeitschalter, der die Funktionen

1. Fluten des Motors,
2. Steuerung der Kurve und
3. Steuerung des Gleitflugwinkels

übernimmt, umgebaut. Um die Motorlaufzeit exakt einhalten zu können, muß der Zeitschalter wesentlich schneller laufen. Der Zeitschalter ist deshalb zu demontieren und das eingebaute Massependel zu entfernen. Für die zulässigen 7 s Motorenlaufzeit sollten die Zeitschalterscheiben einen Weg 90 Grad zurücklegen, bei voll aufgezogenem Zeitschalter. Läuft der Zeitschalter nach Entfernen des Pendels noch immer zu langsam, kann die Flatterbremse einseitig gekürzt werden. Je größer der zurückgelegte Weg der Zeitschalterscheiben, desto genauer kann die Zeit eingehalten werden. Am Zeitschalter sind drei Auslösehebel anzubringen. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder es werden auf die vorhandene Grundplatte drei Lagerbleche genietet oder eine neue Grundplatte aus 0,3-mm-Messingblech mit aufgelötetem Lagerröhrchen angefertigt.

Um zwei Zeitschalterscheiben auf der Welle zu befestigen, sind folgende Arbeitsgänge erforderlich: Das Zweikant der Welle wird bis zu einem Abstand von 0,5 mm zur Grundplatte nachgearbeitet. Bis zu

diesem Absatz wird das Teil R 51 geschoben und fest verlötet. Dann wird das Teil R 52 aufgesteckt, welches sich zur Welle auf Grund der Durchgangsbohrung verdrehen läßt. Es folgt die Distanzscheibe R 53 und die originale Zeitschalterscheibe zum Aufziehen. Damit läßt sich der Zeitpunkt des Auslösens der Winkelsteuerung gegenüber der Motorabschaltung und Kurvensteuerung verändern. Das ist in der Praxis zum Erzielen eines optimalen Übergangs vom Kraft- in den Gleitflug unbedingt notwendig. Veränderungen der Zeitabstände zwischen Fluten des Motors und Auslösung der Kurve können durch Verbiegen oder Kürzen der Steuerhebel erreicht werden.

Beim Zusammenbau des Rumpfes gehen wir folgendermaßen vor: Wir sägen zuerst die beiden Sperrholz-Seitenteile R 8 aus. In das linke Seitenteil sind die Zeitschalter einzupassen und an der Innenseite die Befestigungsmuttern einzuharzen. Danach werden die Eckleisten und die hinteren Balsa-Seitenteile mit den Sperrholzteilen verklebt. Anschließend werden obere und untere Rumpfplanke zugeschnitten. Hierbei ist besonders darauf zu achten, daß diese Teile exakt und gerade ausgeschnitten werden. Die Maße der Rumpfplanken sind der Darstellung im Maßstab 1:10 zu entnehmen (mbh 3'90). Der Rumpf wird auf einem geraden Hellingbrett auf der rechten Rumpfplanke aufgebaut. Dazu werden die genau rechtwinklig bearbeiteten Rumpfspanten R 2, R 4 bis R 7 und die Zwischenplatte R 3 nach Bauplan angeklebt. Im Tankbereich sind die Verklebungen mit Epoxidharzklebstoff auszuführen. Anschließend werden obere und untere Rumpfplanke mit den Spanten und dem rechten Seitenteil verklebt. In die obere Planke wird ein 2,5 mm breiter Schlitz zur Aufnahme des Baldachins eingearbeitet. Dieser wird vor dem Einsetzen erst vorkomplettiert. An das Sperrholzteil R 9 werden beidseitig die Verstärkungen R 10 und R 11 angeklebt. Die Schlitze zur Aufnahme der Auflagebretter bzw. der Führungsschlitz für den Flächenbefestigungsstab werden gemeinsam angebracht. Die Höhe des Führungsschlitzes ist mit den fertigen Tragflächen nochmals genau abzustimmen. In der festgeklemmten Stellung soll der Flächenbefestigungsstab noch etwa 2 mm bis 3 mm vor der Endstellung sitzen. In den senkrechten Schlitz wird das Teil R 13 eingeharzt als Auflage für die Auflagebretter R 12. Hier ist besonders auf die quer angeordnete Faserrichtung des Sperrholzes zu achten. Als Knickverstärkung werden beidseitig des Baldachins zwei 5-mm-×-5-mm-Kiefernleisten angeklebt, wobei nur die rechte bis zum Boden reicht, während die linke den erforderlichen Freiraum für den Zeitschalter bilden muß. Die Beplankungsteile R 15 und R 16 bzw. die Formstücke R 17 werden erst nach dem Einbau in den Rumpf angebracht und vorn und hinten formschön profiliert.

Erst wenn der Baldachin sorgfältig mit den Rumpfspanten und -planken verklebt ist, wird der Rumpf mit der linken Planke verschlossen. In den oberen Freiraum vor dem Spant R 4 kann jetzt der Tank mit dem angelöteten Ölableitblech eingeharzt werden. Seitlich werden die Motorträger angeharzt und zusätzlich verschraubt. Es ist zu empfehlen, die Motorträger nach vorn etwa 10 mm bis 15 mm länger auszuführen. Damit kann die richtige Lage des Schwerpunktes durch die Anordnung des Motors korrigiert werden. Deshalb sollten die Befestigungsbohrungen für den Motor als letzter Arbeitsgang angebracht werden.

Jetzt kann der gemeinsame Einschalter für die Zeitschalter montiert werden. Wie auf der Zeichnung dargestellt, wird ein Federstahldraht durch die angebrachten Bohrungen der Einschalthebel so gebogen, daß durch die Zugfeder R 32 beide Zeitschalter gleichzeitig ausgelöst werden. Zur Führung des Federstahldrahtes wird am hinteren Zeitschalter die Blechschelle R 45 mit angeschraubt. Kurz nach dieser Schelle werden eine Torsionsfeder gebogen und ein Niederhalteblech R 46 angelötet. Am Rumpf wird die Grundplatte R 48 mit dem angelöteten Führungsrohr R 47 angeharzt. In der Grundplatte wird eine 1,5-mm-Bohrung angebracht, in die der mit etwa 80 Grad abgebogene Federstahldraht der Zeitschalterauslösung eingreift, und zwar in der Stellung, in der beide Zeitschalter blockiert sind.

Zur Startvorbereitung wird der Sperrstift R 54, der am besten mit einem roten Tuch markiert wird, eingeschoben und so die Zeitschalter gesperrt. Kurz vor dem Start drückt der Daumen der rechten Hand auf die Fingerauflage R 46, und der Sperrstift kann gezogen werden. Mit der Startfreigabe wird durch die Torsionsfeder die Blockierung aufgehoben, und beide Zeitschalter laufen gleichzeitig an. Dieses System muß mit 100%iger Sicherheit funktionieren, deshalb müssen die Federkräfte zwischen der Zug- und Torsionsfeder genau abgestimmt werden.

Am Rumpfheck werden jetzt Kielflosse mit Winkelsteuerung, Auflagebrett und Seitenleitwerk angebracht. Die Winkelsteuerhebel müssen leicht beweglich sein, dürfen aber kein unnötiges Spiel haben. Die Lagerstelle der Schraube R 28 ist deshalb mit einem Messingrohr und Zwischenscheiben zu versehen. Der vordere Anschlag der Steuerhebel darf nicht durch die Endleiste des Höhenleitwerkes gebildet werden, sondern ist am besten durch einen Stahlstift in der Rumpfflosse zu begrenzen.

Das Auflagebrett des Höhenleitwerkes ist besonders exakt anzuharzen. Durch die neben den Rumpfleisten abgebogenen Nasen wird eine ausreichende Festigkeit gewährleistet. Das Seitenleitwerk weist keine Besonderheiten auf. Besondere Beachtung muß hier einer spielfreien Lagerung des Seitenruders geschenkt werden. Mit der im Bauplan angegebenen Variante wurden vom Konstrukteur beste Erfahrungen gemacht.

Durch die Verwendung von Angelsehne als Steuerseile können zusätzliche Distanzfedern eingespart werden. Die Längenabstimmung muß aber sehr genau erfolgen. Bei eingehängten Seilen im Zeitschalter müssen Seitenruder und Winkelhebel auch tatsächlich an den Anschlägen anliegen! Bewährt hat sich dabei folgende Methode: Hinter der Schlaufe wird ein straff sitzendes Messingrohr auf die Sehne geschoben und mit der Flachzange breitgedrückt. So spart man schlecht sitzende Knoten und kann die Spannung gut regulieren. Der vorher gut eingelaufene Motor wird nun zum Einbau in den Rumpf vorbereitet. Wie aus der Zeichnung zu ersehen, ist am Ansaugstutzen noch ein Schlauchnippel für die Flutungsleitung anzubringen. Der Innendurchmesser sollte 2 mm betragen. Der Motor wird im Drucktankbetrieb eingesetzt, deshalb ist am Gehäusedeckel der mitgelieferte Drucktankanschluß einzuschrauben. Nach Zeichnung ist nun auch die Schlauchklemme für die Flutungsleitung anzufertigen.

Das saubere Verschleifen und Abrunden der Eckleisten des Rumpfes schließt den Rohbau ab. Da Tragflächen und Höhenleitwerk bereits fertig sind, kann das Modell zur groben Bestimmung der Schwerpunktlage zusammengebaut werden. Der Schwerpunkt soll zwischen 60 % und 65 % der Flächentiefe liegen. Zeigt das Modell Schwanzlastigkeit, so sind die Rumpfplanken einschließlich der Eckleisten zum Rumpfende hin allmählich dünner zu schleifen. Der Motor wird vorerst nur provisorisch mit Gummi befestigt. Die endgültige Festlegung der Schwerpunktlage kann erst nach der vollständigen Oberflächenbehandlung des Rumpfes erfolgen.

Die Masse des fertigen Rumpfes sollte zwischen 500 g und 520 g liegen.

Bespannen des Modells

Der Rohbau wird mit verdünntem Spannlack gestrichen und nochmals mit feinem Schleifpapier überschliffen. Dadurch werden „Aufblühungen" des Balsaholzes vermieden, eine saubere Oberfläche und eine bessere Haftung des Papiers erzielt.

Durch das Bespannen mit farbigem Papier oder mit bunter Folie kann dem Modell eine individuelle Note verliehen werden. Um die Erkennbarkeit des Modells zu verbessern, sollten die Rumpfseiten möglichst hell (weiß) gehalten werden, während die Flächenunterseiten möglichst dunkel (rot, blau, schwarz) auszuführen sind. Für die Flächenoberseiten kann dem persönlichen Geschmack freien Lauf gelassen werden. Man sollte nur bedenken, daß ein grünes Modell auf einer Wiese kaum wiederzufinden ist!

Zur Einhaltung der Massen sollten das Höhenleitwerk und der Rumpf mit dünnem Japanpapier (12 g/m^2) bespannt werden, während für die Flächen dickes Japanpapier ver-

wendet werden kann. Dabei werden auch die beplankten Teile mit bespannt. Wem Bügelfolie zur Verfügung steht, der kann diese auch, aber vorrangig für die Beplankungen, einsetzen. Ein papierbespanntes Modell wird auf jeden Fall stabiler und verzugsunempfindlicher, dafür aber bei den Landungen leichter „durchlöchert". Die möglichen Bespannmethoden werden als bekannt vorausgesetzt und deshalb hier nicht näher erläutert. Papierbespannungen sind 4× mit Spannlack zu behandeln. Da sich in der Klasse F1C Glühkerzenmotoren durchgesetzt haben, muß die Abschlußlackierung methanolfest sein. Besonders bewährt hat sich verdünnter Parkettlack. Es können aber auch Alkydharz- oder Pur-Lacke Verwendung finden. Besonders das Rumpfvorderteil sollte sehr sorgfältig lackiert werden, sonst löst das Methanolgemisch alle auf Nitrobasis (Duosan) ausgeführten Verklebungen allmählich auf.

Einfliegen des Modells

Bevor wir mit dem Modell ins Gelände gehen, bauen wir das Modell in der Werkstatt zusammen und messen exakt die Einstellwinkel aus. Für den Kraftflug sollte die Winkeldifferenz zwischen Tragfläche und Höhenleitwerk vor dem Einfliegen 1,5 Grad betragen. Damit wird je nach Motorleistung und verwendeter Luftschraube in der Regel ein „überzogener" Steigflug erreicht, der unkritischer ist als eine ballistische Flugbahn.

Für den Gleitflug messen wir 3,5 Grad Winkeldifferenz aus. Damit wird das Modell leicht „pumpen". Wir verwenden dazu einen 180-Grad-Winkelmesser, an dem wir eine Leiste von etwa 220 mm Länge anbringen. Im Mittelpunkt wird an einer Stecknadel ein Faden mit einem Lot befestigt. Mit Gummi werden der Winkelmesser an der Tragfläche- bzw. Höhenleitwerksunterseite befestigt und die Winkeldifferenzen an den Stellschrauben der Steuerhebel eingestellt. Diese Arbeit exakt ausgeführt, erspart viel Bruch beim Einfliegen. Anschließend kontrollieren wir nochmals die angegebene Schwerpunktlage am kompletten Modell.

Vor dem Einfliegen bringen wir unsere Adresse am Modell an.

Möglichst an einem flachen Abhang beginnen wir mit Gleitflugversuchen. Das Seitenruder wird dabei auf Geradeausflug gestellt. Der Winkelsteuerhebel für den Motorflug steht dabei nach hinten, d. h. die Sehne wird am Zeitschalter nicht eingehängt. Wir wiederholen die Versuche so lange, bis das Modell einen langen flachgestreckten Gleitflug ausführt. Zeigt das Modell das „vorprogrammierte" leichte Pumpen, wird die Stellschraube am Gleitflug-Winkelsteuerhebel weiter hineingedreht. Die Kontermutter ist nach Korrekturen immer wieder festzuziehen, um ungewollte Veränderungen auszuschließen.

Neigt sich das Modell auf die „Nase" und führt nur einen kurzen Gleitflug aus, ist die Einstellschraube weiter herauszudrehen, der Experte sagt „gezogen".

Verlaufen die Gleitflüge zur vollen Zufriedenheit, wird am Seitenruder ein Ausschlag von etwa 3 mm eingestellt, d. h. die Sehne am Zeitschalter ausgehängt. Dann muß das Modell in einer langgezogenen Rechtskurve gleiten. Der Blutdruck des Erbauers wird nun langsam steigen, denn bald folgen die ersten Starts mit Motor. Dazu probieren wir aber erst alle Funktionen im Stand. Der Zeitschalter wird aufgezogen, die Flutungsleitung abgeklemmt und der Sperrstift eingeschoben. Beim Bau des Zeitschalters haben wir bereits probiert, wie weit wir aufziehen müssen, um eine Motorlaufzeit unter 7 Sekunden zu erreichen. Mit Bleistift bringen wir vorläufige Markierungen an.

Bevor wir den Motor anwerfen, kontrollieren wir den festen Sitz der Luftschraube. Daß der Motor gut eingelaufen sein muß, dürfte jedem Modellsportler wohl klar sein. Jetzt kann der Motor gestartet werden. Ein zweiter Modellsportler sollte mit Stoppuhr bereitstehen und die Motorlaufzeit von der Auslösung des Sperrhebels bis zum Stillstand messen. Bei weiteren Versuchen werden alle übrigen Funktionen am Zeitschalter mit eingehängt und der Ablauf kontrolliert. Der Ablauf sollte folgendermaßen sein:

1. Fluten des Motors,
2. etwa 0,5 Sekunden später Auslösung der Gleitflugkurve von Geradeausstellung nach rechts,
3. etwa 1,0 Sekunden nach Fluten des Motors wegklappen des Winkelsteuerhebels für den Motorflug.
Das Höhenleitwerk muß danach durch die Befestigungsgummis sicher bis an die Stellschraube für den Gleitflug hochklappen.
4. Auslösung der Thermikbremse entsprechend der am Thermikzeitschalter eingestellten Zeit.

Das Höhenleitwerk muß, begrenzt durch die Sehne, 40 bis 45 Grad hochklappen. Erst wenn alle Funktionen absolut sicher ablaufen, wagen wir den ersten „scharfen" Start. Möglichst sollte es windstill sein oder nur ein schwacher Wind wehen. Eine Windfahne zeigt uns die Windrichtung an, und wir starten genau in Gegenwindrichtung oder leicht nach rechts, niemals nach links, denn das hat meist böse Folgen. Für den ersten Motorstart sollte die Motorlaufzeit 1,5 bis 2 Sekunden betragen. Wir starten mit einem kräftigen Schub im Winkel von 45 Grad nach oben. Für die Einregulierung des Motors lassen wir uns genügend Zeit. Gestartet wird von Beginn an mit Höchstleistung.

Das Modell sollte in einem steten Winkel in einer weiten Rechtskurve steigen. Bei Starts bis etwa 4 Sekunden Motorlaufzeit wird kein Gleitflug eingehängt, d. h. etwa 1 Sekunde nach Motorstopp wird die Thermikbremse ausgelöst. Wird der Steigflug immer steiler, das Modell „überzieht", so muß „gedrückt", d. h. die Stellschraube hineingedreht werden. Wird der Steigflug flacher, so muß „gezogen" werden.

Mit dem Seitenruder wird die Steigflugkurve korrigiert. Erst wenn das Flugbild unseren Vorstellungen entspricht, wird die Motorlaufzeit Schritt für Schritt erhöht. Der gewünschte Übergang vom Steig- in den Gleitflug kann erst bei voller Motorlaufzeit hingetrimmt werden. Das Modell sollte nach Motorstopp noch nachsteigen, dann in die Kurve einkreisen und ohne Höhenverlust in den Gleitflug übergehen. Zuletzt testen wir den Gleitflug aus. Was wir beim Handstart noch nicht sicher regulieren konnten, zeigt sich bei ausreichender Flughöhe, ob das Modell zum „Pumpen" neigt oder zu schnell fliegt und weiter „gezogen" werden kann. Die Gleitflugkurve sollte auf einen Durchmesser von etwa 100 m bis 150 m eingestellt werden.

Recht viel Freude und Erfolg mit dem Modell und bei jedem Start den Cirruswolken ein Stück näher zu kommen, wünscht der Konstrukteur.

3–2–1–Start!

Wettkämpfe

GARDELEGEN. Im vergangenen Jahr veranstaltete die GO im VEB Möbelwerk Gardelegen das 6. Altmarkrennen für funkferngesteuerte Rennflugmodelle in den Klassen F3D-1 und F3D. Ein großes Teilnehmerfeld stellte sich dem Wettkampf, in der Klasse F3D verstärkt durch sechs Teams aus der ČSSR. Unter ihnen die Weltmeister von 1987, die Gebrüder Malina aus Prag. Sie nutzten diesen Start als letzte Vorbereitung auf die Weltmeisterschaft in den USA. Bei sehr guten meteorologischen Bedingungen begannen die Wettkämpfe in der Klasse F3D-1. Hier zeichnete sich ein deutlicher Aufwärtstrend ab, das verdeutlichte die Sicherheit beim Beherrschen der Modelle und der Motoren. Der Wettkampf wurde mit sechs Vorläufen sowie einem Finallauf der drei besten Sportler aus den Vorläufen ausgeschrieben. Für einen Finalplatz waren Zeiten unter 100 s Voraussetzung. Für das Finale qualifizierten sich: H.-P. Haase/Ch. Hieber (Gardelegen/Haldensleben), M. Stein/K. Stein (Bad Liebenwerda), E. Nauck/W. Dohne (Bad Liebenwerda/Frankfurt/O.).

In dieser Reihenfolge endete auch das Finale, das Kamerad Haase mit 85 s sicher gewann. Die insgesamt geflogenen Zeiten in dieser Klasse sind international achtbar. Sie liegen mit Bestwerten von 81 s im Bereich von vorderen Plätzen bei internationalen Wettkämpfen.

Für die FAI-Klasse F3D wählten wir den gleichen Austragungsmodus wie für die Klasse F3D-1. Hier dominierten erwartungsgemäß die Sportler aus der ČSSR, allen voran die Gebrüder Malina. Mit Bestzeiten von 76,8 s und mit „schlechtesten" Zeiten von 80,5 s bekundeten sie ihre führende Position im internationalen Pylonrennsport. Deutlich erkennbar ihre intensive Vorbereitung auf die WM. Das Beherrschen des Kurses und das sichere enge Umrunden der Pylone war in jedem Flug optimal. Unsere Sportler hatten mit technischen Problemen zu kämpfen, so daß am Ende nicht genügend gute Wertungen für eine vordere Plazierung vorhanden waren. Die Gebrüder Stein aus Bad Liebenwerda fielen durch gutes Beherrschen der Modelle und Motoren auf. Schaufliegen und eine Kulisse von 1000 Zuschauern trugen zur gelungenen Veranstaltung bei. **Hans-Peter Haase**

Ergebnisse: Klasse F3D-1: 1. Haase/Hieber (H), 334,7, 2. Stein/Stein (Z), 400,5, 3. Nauck/Dohne (Z), 417,9. **Klasse F3D:** 1. Malina/Malina (ČSSR), 316,5, 2. Hacker/Hacker (ČSSR), 383,1, 3. Beran/Skonmalova (ČSSR), 484,2.

RC-Flugseminar des Bezirkes Magdeburg

Veränderungen in den Klassen F3A-2 und F3A-40

Ende Januar fand in Salzwedel das erste RC-Flugseminar mit Gästen aus den Bezirken Potsdam, Cottbus und Schwerin statt. Behandelt wurde die Optimierung der Anfängerkunstflugklassen F3A-2 und F3A-40, wie sie in den vergangenen Jahren im Bezirk Magdeburg flogen. Für die Klasse F3A-2 ist eine Änderung der Figurenreihenfolge beschlossen worden. Bestimmte Figuren können als Mitwindfiguren geflogen werden. Beim Aufbau des Programmes ist darauf zu achten, daß man bei jedem Durchflug eine Figur absolviert. Damit steigt der Schwierigkeitsgrad dieser Klasse. Die zur Verfügung stehende Gesamtflugzeit verkürzt sich auf acht Minuten. Der Hubraum des Motors ist nicht mehr begrenzt.

Für ein neues Figurenprogramm der Klasse F3A-40 standen drei Vorschläge zur Diskussion. Diese Klasse entstand 1989, um den Piloten der Klasse F3A-2 einen neuen Anreiz zu geben und gleichzeitig eine Übergangsklasse für die bestehende F3A zu schaffen. Eine Programmänderung machte sich erforderlich, da diese Klasse in den 89er Wettbewerben ihre Eigenständigkeit forderte und auch separat gewertet wurde.

Ein weiteres Kriterium stellten die Modellbestimmungen dar. So wurde der Motorhubraum auf 6,6 cm³ für Zweitaktmotoren und auf 15,0 cm³ für Viertaktmotoren festgelegt. In den Grenzen von 150 dm² Gesamtflächeninhalt und 5 kg Gesamtmasse sind alle Beschränkungen enthalten.

Für die Klasse F3MS wurden Regelungen neu beschlossen. Mit den getroffenen Festlegungen sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Herabsetzen des Materialverschleißes,
- Reduzieren des Lärmpegels,
- Einsatz von Modellen aller Art,
- keine Priorität eines leistungsstarken Motors,
- Reduzieren der Härte der Klasse.

Alle beschlossenen Regelungen sind im Bezirk Magdeburg ab sofort gültig und werden in den ausgeschriebenen Wettbewerben zur Anwendung gebracht.

Die Teilnahme an folgenden Wettkämpfen ist möglich:

19. 5.–20. 5. 90, Oschersleben, F3MS, F3A-2, F3A-40
30. 6.– 1. 7. 90, Haldensleben, F3A-2, F3A-40
18. 8.–19. 8. 90, Salzwedel, F3MS, F3A-2, F3A-40
8. 9.– 9. 9. 90, Havelberg, F3MS, F3A-2, F3A-40.

Neue Bestimmungen in der Klasse F3MS

Ab sofort sind nachstehende Regeln und Bestimmungen bei allen Wettkämpfen im Bezirk Magdeburg bindend, die bisherigen sind damit ungültig.

Modellbestimmungen: Modellflugzeug mit Verbrennungsmotor oder Elektroantrieb und RC-Steuerung, max. Lärmpegel 80 db im Abstand von 7 m bei maximaler Betriebsdrehzahl und mit der im Wettkampf verwendeten Luftschraube.

Wettkampfbestimmungen: max. Motorlaufzeit 100 s, max. gewertete Segelzeit 400 s, max. Landezeit 30 s, max. Punkte für Segelzeit 200 Punkte, bei Überschreitung erfolgt Zählung rückwärts, Landepunkte 20 Punkte, max. Punktzahl für einen Durchgang 220 Punkte.

Meßbedingungen: Die Motorlaufzeit wird wie bisher in der Klasse F3MS gemessen. Bei Überschreitung wird der gesamte Flug mit Null bewertet.

Die Segelzeit beginnt am Ende der Motorlaufzeit und endet beim rechtwinkligen Durchflug einer senkrechten gedachten Fläche mit der Rumpfspitze in beliebiger Höhe. Das Aufstellen der Visierstangen oder Reifen hat so zu erfolgen, daß sie auch vom Wettkämpfer genutzt werden können. Der Wettkämpfer hat beim Start zu erklären, ob er mit oder gegen den Wind die Visierlinie schneiden will. Bei Gegenwinddurchflug ist ein einmaliges Schneiden der Visierlinie erlaubt. Sonst, oder bei fehlender Ansage, gilt das erste Schneiden als verbindlich für die Zeitnahme. Jede Sekunde zählt einen Punkt. Bei Überschreitung von 200 s wird je Sekunde Überschreitung wieder ein Punkt abgezogen.

Die Landezeit beginnt am Ende der Segelzeit und endet mit dem ersten Aufsetzen. Bei Überschreitung der Landezeit von 30 s wird der ganze Flug mit Null bewertet.

Landung: Das Modell muß außerhalb des 10-m-Kreises aufsetzen und innerhalb liegenbleiben. Bezugspunkt ist die Rumpfspitze. Das Modell darf weder gesteckt werden noch sich überschlagen. Für eine erfolgreiche Landung gibt es 20 Punkte. Es werden zwei von drei Durchgängen gewertet.

Neue Bestimmungen der Klasse F3A-2

Nach mehrheitlicher Abstimmung treten für Wettkämpfe dieser Klasse die bisherigen Regeln und Bestimmungen im Bezirk Magdeburg für 1990 außer Kraft.

Modellbestimmungen: Funkferngesteuerte Motorflugmodelle, die ausschließlich über Höhen- und Seitenruder gesteuert werden (keine Querruder). Als weitere Funktionen sind die Drosselung oder das Abschalten des Motors zulässig. Ist keine Drosselung vorhanden, muß der Motor mit einer Abschaltvorrichtung versehen sein. Der Lärmpegel darf bei Vollgas und mit der im Flug verwendeten Luftschraube 80 db in 20 m Abstand nicht überschreiten.

Wettkampfdurchführung: Es werden drei Durchgänge geflogen. Das Wettkampfergebnis ergibt sich aus der Summe der Punkte für die zwei besten Flüge. Für einen Wertungsflug stehen dem Piloten acht Minuten zur Verfügung. Die Zeitnahme beginnt nach dem Betreten der Startstelle und endet mit dem Stillstand des Modells am Boden. Der Start muß innerhalb von drei Minuten erfolgen. Der Wettkämpfer hat innerhalb eines Wettkampfes das Recht auf einen zweiten Versuch, wenn das Modell innerhalb der drei Minuten nicht abgehoben hat. Im zweiten Versuch erhält der Wettkämpfer für den Start Null Punkte.

Wertung: Bei wiederholtem Anflug zur nächsten Figur werden zwei Punkte abgezogen, aber nicht weniger als 0 Punkte vergeben. Ansonsten erfolgt die Wertung des Fluges wie bisher.

Flugprogramm

Lfd. Nr.	Figur	Windrichtung	Koeffizient
1	Start	GW	5
2	Trimmflug	MW	0
2	Flugwende	GW	10
3	Pyramide	GW	10
4	Geradeausflug	MW	10
5	2 Looping	GW	10
6	Liegende Acht	MW	10
7	Turn	GW	15
8	Zylinderhut	GW	15
9	Flugwende	MW	10
10	Landung	GW	5

Figur 9 ersetzt den Landeanflug!

Neue Bestimmungen für die Klasse F3A-40

Bauvorschriften:

Maximale Fläche 150 dm²

Maximale Flugmasse 5 kg

Maximaler Hubraum des Motors 6,6 cm³ bei Zweitaktmotoren und 15,0 cm³ bei Viertaktmotoren

Der Motor muß mit einem wirksamen Schalldämpfer ausgerüstet sein. Das Modell muß ohne Hilfe start- und landefähig sein. Kein Teil des Modells darf sich zwischen Start und Landung lösen. Das Modell muß mit demselben Radsatz starten und landen.

Anzahl der Flüge und Flugzeit: Während eines Wettbewerbes finden in der Regel drei Wertungsflüge statt, wenn in der Ausschreibung nichts anderes bestimmt ist. Für einen Wertungsflug, bei dem das gesamte Flugprogramm zu erfüllen ist, stehen dem Piloten acht Minuten zur Verfügung. Die Zeitmessung beginnt mit dem Betreten der Startbahn.

Flugprogramm

Lfd. Nr.	Figur	Windrichtung	Koeffizient
1	Start	GW	3
2	Doppelter Immelmann	GW	5
3	Rolle mit Gegenrolle	MW	3
4	3 Looping rü.aufwärts	GW	4
5	Abschwung (gespaltenes)	MW	2
6	Quadratlooping Looping mit Rolle, Hut mit halben Rollen	GW	4
7	Kubanacht, 2 Looping	MW	5

	rü.abwärts Liegende Acht		
8	Kobrarolle, Rolle aufwärts	GW	3
	Dreiecklooping		
9	3 schnelle Rollen Langsame	MW	3
	Rolle, Rolle mit Gegenrolle aus		
	dem Rückenflug		
10	Hut ohne Rollen, Turn	GW	2
	Pyramide im Rückenflug		
11	Rückenflug 3 bis 5 s	MW	2
12	3 Umdr. Trudeln	GW	3
13	Landung, Gesamteindruck	GW	3
			3
	Gesamtpunktzahl	45	

Jeder Teilnehmer legt vor Beginn des Wettbewerbes für die Figuren 6 bis 10 fest, für welche der jeweiligen drei angebotenen Figuren er sich entscheidet und trägt diese in die Startkarte ein. Eine Veränderung ist während des Wettbewerbes nicht mehr möglich.
Im Flugprogramm ist jeweils beim Anflug Gegenwindanflug (GW) und Mitwindanflug (MW) eine Flugfigur zu absolvieren.
Regelwerke für die Klasse F3A-40 können von Hans-Peter Haase, Rathausplatz 12, Gardelegen, 3570, bezogen werden.

Hans-Peter Haase

DDR-Rekorde im FMS

Stand 1. 10. 1989

Klasse	Kategorie		Name	Vorname	Bezirk	Rekordwert	aufgestellt
F1A	17	– Dauer	Halbmeier	Dirk	Potsdam	$6^h51'$	19. 06. 82
	18	– Strecke	Halbmeier	Dirk	Potsdam	130 km	19. 06. 82
	19	– Höhe	–	–	–	–	–
F1B	1/40	– Höhe	–	–	–	–	–
	2/41	– Strecke	–	–	–	–	–
	3/42 + 4/43	– Höhe u. Geschwindigkeit	–	–	–	–	–
F1C	5/44	– Dauer	–	–	–	–	–
	6/45	– Strecke	–	–	–	–	–
	7/46 + 8/47	– Höhe u. Geschwindigkeit	–	–	–	–	–
F1D	32a	– Hallenhöhe < 8 m	–	–	–	–	–
	32b	– Hallenhöhe 8–15 m	–	–	–	–	–
	32c	– Hallenhöhe 15–30 m	Schramm	Lutz	Erfurt	31'51"	16. 08. 77
	32d	– Hallenhöhe > 30 m	Schramm	Lutz	Erfurt	35'23"	26. 03. 79
F2A	27	– bis 2,5 cm^3	Krause	Peter	Cottbus	240 km/h	08. 08. 81
	28	– 2,51–5,0 cm^3	Serner	Michael	Cottbus	240 km/h	13. 06. 82
	29	– 5,1–10 cm^3	Wilke	Peter	Berlin	218 km/h	11. 07. 65
F2C	100 Runden		Krause	Frank	Berlin	4'07"	07. 08. 81
	200 Runden		Byczynski/ Serner		Potsdam/ Cottbus	8'11"	23. 10. 88
F2A	Strahltriebwerke		Krause/ Lang		Berlin	301,3 km/h	14. 09. 86
F3A	20/48	– Dauer	–	–	–	–	–
	20		Wernicke	Helmut	Potsdam	$2^h47'15''$	07. 10. 77
	48		Buttgereit	Rudi	Neubrandenburg	$1^h01'07''$	15. 10. 82
	21/49	– Strecke	–	–	–	–	–
	21		Oepke	Dietrich	Schwerin	30,8 km	11. 08. 82
	49		Buttgereit	Rudi	Neubrandenburg	11,6 km	10. 10. 82
	22/50	– Höhe	–	–	–	–	–
	22		Oepke	Dietrich	Schwerin	1 725 m	16. 05. 82
	50		–	–	–	–	–
	23/51	– Geschwindigkeit	–	–	–	–	–
	31/52	– Streckenrundflug	–	–	–	–	–
	31		Malz	Manfred	Frankfurt/O.	97 km	13. 06. 81
	52		Wernicke	Helmut	Potsdam	45 km	24. 10. 81
F3B	24	– Dauer	Holzapfel	Horst	Halle	$10^h27'01''$	02. 09. 73
	25	– Strecke	–	–	–	–	–
	26	– Höhe	Stolle	Siegfried	Berlin	574 m	30. 07. 81
	33	– Geschwindigkeit	Girnt	Horst	Potsdam	112,5 km/h	30. 09. 77
	34	– Streckenrundflug	Keppler	Heinz	Erfurt	180,4 km/h	07. 11. 82
F3C	35	– Dauer	Kufner	Kurt	Leipzig	$1^h01'21''$	07. 05. 77
	36	– Strecke	Schmidt	H.-Joachim	Pasewalk	9,6 km	02. 05. 82
	37	– Höhe	–	–	–	–	–
	38	– Geschwindigkeit	–	–	–	–	–
	39	– Streckenrundflug	–	–	–	–	–
S1A	1		–	–	–	–	–
S1B	2		–	–	–	–	–
S1C	3		–	–	–	–	–
S1D	4		–	–	–	–	–
S2A	5		–	–	–	–	–
S2B	6		–	–	–	–	–
S2C	7		–	–	–	–	–
S3A	8		Tittmann	Gottfried	Berlin	15'11"	09. 06. 79
S3B	9		Hellmann	Thomas	Berlin	11'39"	21. 07. 79
S3C	10		Benik	Mario	Zwickau	6'30"	15. 06. 86
S3D	11		–	–	–	–	–
S4A	12		Treinat	Steffen	Berlin	13'02"	14. 04. 85
S4B	13		Matthias	Falck	K.-M.-Stadt	9'41"	20. 04. 87
S4C	14		Tittmann	Gottfried	Berlin	9'37"	23. 10. 83
S4D	15		–	–	–	–	–
S4F	16		–	–	–	–	–
S5A	17		–	–	–	–	–
S5B	18		–	–	–	–	–
S5C	19		–	–	–	–	–
S5D	20		–	–	–	–	–
S5F	21		–	–	–	–	–
S6A	22		Tittmann	Gottfried	Berlin	6'33"	21. 04. 84
S6B	23		Götzmann	Olaf	Berlin	2'19"	21. 04. 84
S6C	24		Friedel	Ingo	K.-M.-Stadt	2'24"	14. 06. 87
S6D	25		–	–	–	–	–

3–2–1–Start!

Wettkämpfe

Berlin. In den letzten Tagen des zurückliegenden Jahres fanden in der WABE, dem Kulturhaus im Ernst-Thälmann-Park, ein Bezirkswettbewerb und eine Leistungsschau im Plastmodellbau statt. Veranstalter war der Modellsportklub „Hans Grade."
Erstmals bestand die Möglichkeit der Teilnahme modellsportbegeisterter Freunde Westberlins. In einer kleinen Ausstellung zeigten sie Fahrzeuge und Flugmodelle sowie neue japanische Modellbausätze und Epoxykits. Sie bekundeten Interesse an einer intensiven Zusammenarbeit mit Modellbauern aus der DDR und Berlin. So wurden für das laufende Jahr zahlreiche gemeinsame Veranstaltungen in unserer Republik, der BRD und Westberlin geplant.
Die Anzahl der Wettbewerbsmodelle war im Vergleich zum Vorjahr geringer, was wohl der politischen Situation geschuldet ist.
Ergebnisse: Klasse 1:72: 1. Detlef Billig, A-26 Invader, 2. Burkhard Otto, D5N2 „Kate", 3. Uwe Borchert, I-16 „Rata"
Klasse 1:48: 1. Marco Lissner, P-51D Mustang, 2. Peter Reinhardt, P-51D Mustang.
Für die Sieger und Plazierten stellte uns das Fachgeschäft Alex Lange aus Westberlin Preise zur Verfügung.

Burkhard Otto

JUNIOR als Allroundflieger

Das RC-Segelflugmodell „Junior" bekam ich vor zwei Jahren geschenkt. Dieser Segler wird als Allroundflieger angeboten, ist aber als reines Segelflugmodell am besten geeignet. Um es gleich vorwegzunehmen: Es ist absolut kein Modell für den Anfänger. Dafür ist die Bauausführung zu aufwendig, es wird schon einiges fliegerische Können verlangt.

Durch die hohe Flächenbelastung, denn unter 2,5 kg ist das Modell kaum zu bauen, ist nur mit einem flotten Flugstil ein sicheres Beherrschen möglich. Ich entschied mich, den „Junior" als Segler für den F-Schlepp zu bauen. Dieser Einsatz wird dem Flieger am besten gerecht, und in der Luft gibt er ein sehr realistisches Flugbild. Öffnet man den Karton, fällt sofort der saubere, aber leider viel zu schwere GFK-Rumpf auf. Mit 700 g Leermasse ist er um 150 g zu schwer. Da heißt es, eine sehr leichte Leitwerkausführung zu wählen, sonst muß mindestens 200 g Blei in der Rumpfspitze plaziert werden.

Beim Bauen fangen wir mit den Flächen an. Dabei gefiel mir die aufwendige Schleiftechnologie überhaupt nicht.

Deshalb fertigte ich je Tragfläche nur zwei Rippenblöcke, berücksichtigte aber Einschnitte für einen soliden Holm. Als Anschlußstahl diente 12-mm- × 12-mm-Flachstahl, da er wesentlich leichter als der ansonsten übliche Rundstahl ist. Zum Beplanken der Flächen nutzte ich das beiliegende in voller Breite verklebte Balsa. Die Querruder lagern spaltfrei in Hohlkehlen. Jedes Querruder wird mit einem Servo angelenkt. So können die Querruder gemischt und als Wölbklappen genutzt werden. Mit Bügelfolie bespannt, wiegt das Flächenpaar 1000 g, ist in dieser Ausführung aber kunstflugtauglich. Rollen, Loopings, Turn und auch Windenstarts sind keine Probleme.

Das T-Leitwerk ist geändert, da ich eine leichte Schalenbauweise bevorzuge. Das Ruder ist durchgehend ausgeführt, so komme ich mit der Anlenkung besser zurecht. Als Anlenkung dient ein Bowdenzug, der gleichzeitig als Antenne genutzt wird. Die Höhenruderausschläge wurden beim Einfliegen auf ein Minimum reduziert, weil kein ruhiger Flug zustande kam. Man fällt von einem Strömungsabriß in den nächsten, wobei der Landungsanflug ein einziger Wellenflug ist. Das Seitenruder ist in ganz leichter Balsastegbauweise ausgeführt. Es wird von zwei Scharnieren geführt, aber spaltfrei. Das Seitenruder kann ich senderseitig den Querrudern über den Kombi-Switch zumischen. So kann beim Kunstflug, beispielsweise bei Rollen, das Seitenruder herausgenommen werden, und die Rolle geht um die Längsachse.

Die Schleppkupplung sollte ganz einfach und sicher gebaut sowie in jeder Flugsituation betätigt werden können. Da man für das Ausklinken des Schleppseiles nur einen Weg von 3 mm bis 4 mm benötigt, kann man eine Hebelübersetzung von 3:1 wählen und hat so viel Kraft an der Kupplung (siehe Zeichnung).

Wer das Modell „Junior" am Boden und in der Luft sieht, wird bestätigen, daß es ein ästhetisches Bild ist. Ich bin der Meinung, daß es der beste Baukasten ist, der aus der Eisfelder Produktion kommt.

Massen:
Rumpf mit RC-Ausrüstung: 1350 g
Flächen: 1000 g
Höhenleitwerk: 50 g
Trimmblei: 50 g
gesamt: 2450 g

Tips und Hinweise zum F-Schlepp

Seit Jahren sieht man bei Schauflugveranstaltungen F-Schleppversuche mehr oder weniger gekonnt. Die Organisatoren des Anklamer F-Schlepp „Lilienthal-Pokals" haben diese Vorführungen zur Wettkampfklasse gemacht und können für sich in Anspruch nehmen, positiven Einfluß auf diese attraktive Darbietung genommen zu haben.

Um den F-Schlepp perfekt zeigen zu können, ist sehr viel Training erforderlich. Segler und Motormodell müssen optimal zueinander passen. Dabei sollte größeres Augenmerk auf das Motormodell gelegt werden. Es benötigt ausreichend Kraft, also einen gut laufenden Motor von wenigstens 1,32 kW bis 1,83 kW (1,8 PS bis 2,5 PS).

Eine große Luftschraube (32 × 12 bis 38 × 8 oder 36 × 10) mit wenig Steigung ergibt einen besseren Steigflug. Großvolumige Verbrennungsmotoren sind natürlich im Vorteil, da sie mit geringeren Drehzahlen große Luftschrauben bewegen. Der Segler sollte eine geringe V-Form der Tragflächen haben, je besser ist die Wirkung der Querruder. Das Aufschaukeln im Schlepp wird vermieden. Das Schleppseil sollte 20 m bis 25 m lang sein und etwa 2 mm bis 3 mm dick. Dazu dient Rolloschnur. Beide Piloten stellen sich neben den Segler, ein Helfer hält ihn eventuell fest.

Nach dem Anrollen und dem schnellen Beschleunigen steigt das Segelflugzeug. Es muß etwas nachgedrückt und dann auf Höhe gehalten werden. Wenn das Motormodell auch in der Luft ist, geht es in einem flachen Steigwinkel hoch. Die erste Kurve wird sehr weiträumig und schön gleichmäßig geflogen. Der Seglerpilot hält sein Modell immer etwas über dem Motormodell und läßt sich in die Kurven ziehen. Jede hastige Steuerbewegung ist zu vermeiden, falls es dennoch kritisch wird, klinkt immer zuerst der Segler aus. Vor dem Training wird zwischen den RC-Piloten eine genaue Absprache getroffen, an die sich während des Fluges konzentriert gehalten wird. Obwohl das Motormodell vorweg fliegt, hat der Seglerpilot das „Sagen" und kündigt die Flugmanöver an.

Konsequentes Fliegen nach den getroffenen Absprachen lassen jeden F-Schlepp zu einem Erlebnis werden. Inzwischen ist unsere Mannschaft soweit, daß sie bei jeder Wetterlage in die Höhe fliegen kann, die für anschließend ausgedehnte Gleitflüge erforderlich ist.

Viel Spaß beim F-Schlepptraining und ein Wiedersehen.

Hanno Grzymislawska

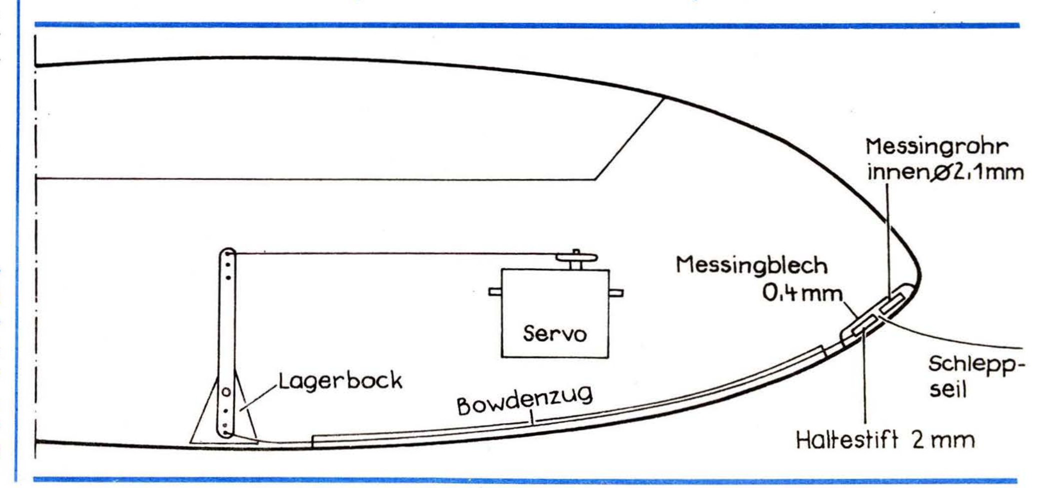
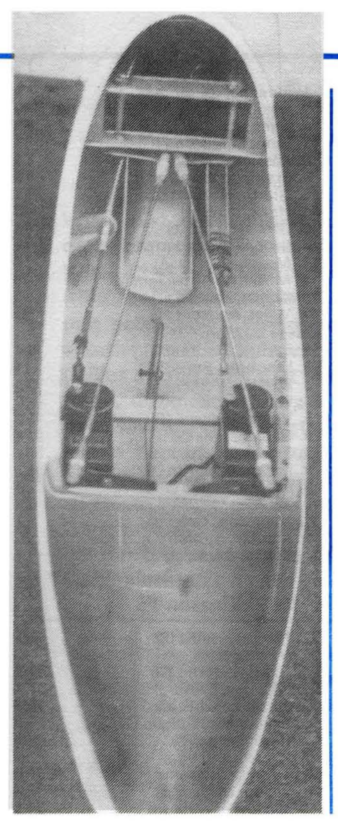
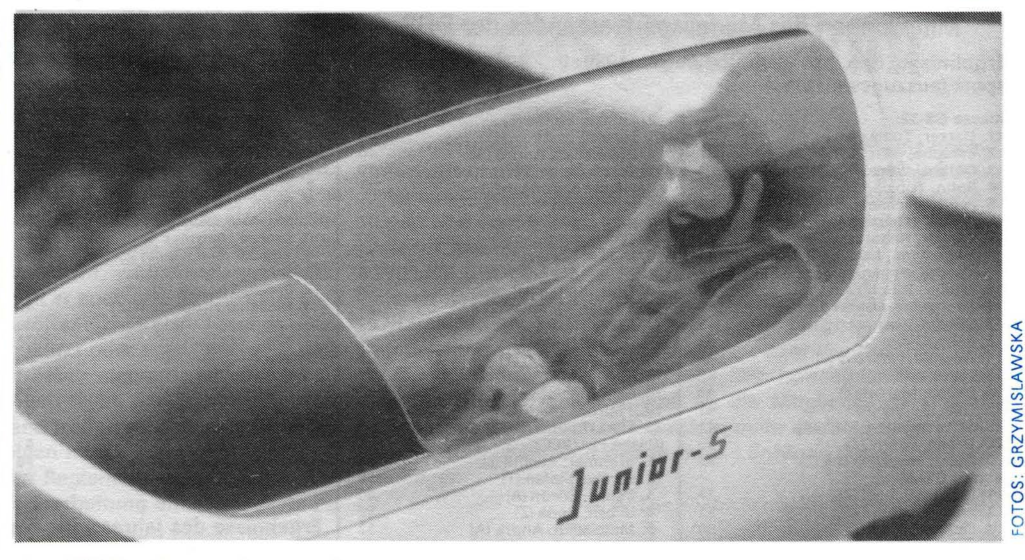
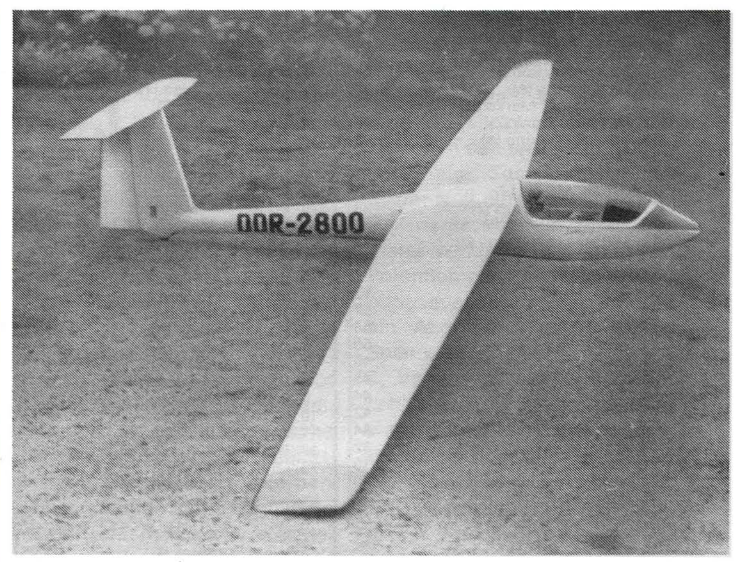


Bild 1: Das 0,4-mm-Messingblech wird dem Rumpf genau angepaßt, das Messingröhrchen gebogen und angelötet. Den Schlitz für die Schleppseilöse feilt oder sägt man aus. Gemeinsam mit dem angelöteten Bowdenzug wird alles in den Rumpf eingeharzt

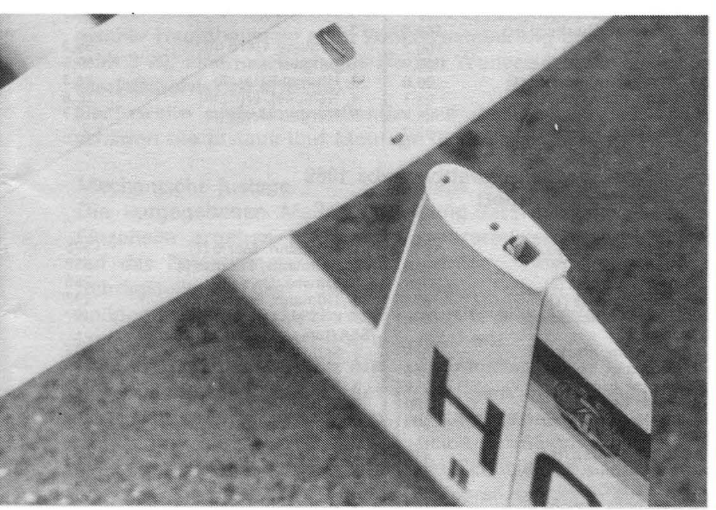




◀ ▲ **Bild 2: Gut zu erkennen die Anlenkung der Querruder mit eingebauter Stufe, um unter der Pilotenfigur vorbeizukommen. Der Umlenkhebel für die Schleppkupplung ist aus Cevausit**



▲ **Bild 4: Das Modell JUNIOR in der Beschriftung des Originals vom Flugplatz Neustadt-Glewe**



◀ **Bild 3: Anschluß des Höhenruders. Als Stahlstift für die Ruderanlenkung dient 3,0-mm-Speichenmaterial**

Wettkampfempfehlung für 1990

Der vorbildähnliche Flugzeugmodellbau verlangt von jedem Modellbauer, der sich dem Bau von Originalflugzeugmodellen widmet, großes Engagement für die Sache. Dabei bestimmen handwerkliches Geschick, technisches Verständnis und konstruktive Phantasie die Qualität des Modells. Wo Neues entsteht, Zukünftiges vorausgeplant wird und der praktische Modellbau bewältigt werden muß, da darf es kein Reglementieren im Sinne von Einengen geben. Spaß, Freude, Stolz und Befriedigung über das mit großer Anstrengung entstandene Modell müssen durch umfassendere Möglichkeiten der Beteiligung an Wettkämpfen den Modellbauer motivieren. Das Erfolgserlebnis beim Erproben des mit viel mühsamer Kleinarbeit und theoretischem und praktischen Könnens hergestellten Modells ist bei der Baubewertung in besonderer Weise von der Authentizität sowie umfassender und detaillierter Darstellung des Originalflugzeuges in der vorgelegten Dokumentation abhängig. Jeder Flugmodellsportler der DDR muß sich frei für eine Klasse entscheiden können, die seinen Möglichkeiten und seinem Können entspricht. Daher unterbreiten die Mitglieder des Fachreferates den Veranstaltern der Wettkämpfe mit Modellen von Originalflugzeugen den Vorschlag, im Sportjahr 1990 drei Klassen zuzulassen, um sich dann später nach dem Gewinn von Erfahrungen zu spezialisieren und zu profilieren.

Das Fachreferat gibt den Veranstaltern der Wettkämpfe des vorbildähnlichen Flugzeugmodellbaus die Empfehlung, diese für Semiscale-, Scale- und Großflugmodelle auszuschreiben. In konkreten Ausschreibungen, die umgehend den Wettkämpfern zugeschickt werden sollten, müssen die notwendigen Informationen mitgeteilt werden für folgende Wettkampfklassen:

1. Semiscale-F4C-V nach dem alten Modellflugreglement 1988 des MSV der DDR, wie bisher geflogen.
2. F4C nach dem international gültigen Sportcode der FAI mit den Bonuspunkten und dem Flugprogramm.
3. Semiscale-Großflugmodelle nach den gültigen Regeln in der BRD; Masse bis 20 kg, Hubraum ab 20 cm³.

Die erforderlichen Schiedsrichter (mindestens drei) sind vom Veranstalter rechtzeitig zu gewinnen. Sie sind vor Beginn der Baubewertung mit dem aktuellen Reglement vertraut zu machen.

Die Mitglieder des Fachreferates sind bereit, den Veranstalter dabei zu unterstützen.

Wolfgang Albert,
Leiter des Fachreferates

Mitteilungen des Modellsportverbandes der DDR

Ergebnisse des Jahreswettbewerbs 1989 im SRC-Automodellsport (auszugsweise)

Klasse CS-32:	
1. Harzer, Tobias (H)	70
2. Bursche, Jörn (A)	67
3. Dohmel, Ingo (Z)	64
4. Bohn, Tobias (L)	64
5. Pehla, Michael (Z)	59
6. Pedde, Christian (A)	56
7. Ziegler, Roberto (L)	55
8. Hagemann, Marko (A)	54
9. Kordaß, Yvonne (A)	52
10. Müller, Dirk (Z)	48
11. Schneider, Robert (A)	46
12. Specht, Michael (H)	45
13. Enke, Oliver (Z)	44
14. Dohmel, Andreas (Z)	42
15. Hamann, Frank (Z)	42
16. Urban, Marcel (Z)	42
17. Gast, Ronny (A)	41
18. Schwertfeger, Maik (A)	41
19. Urban, Randy (Z)	35
20. Matuszewski, Frank (Z)	33

Klasse CS-24:	
1. Pehla, Michael (Z)	77
2. Enke, Oliver (Z)	61
3. Dohmel, Ingo (Z)	60
4. Schwertfeger, Maik (A)	60
5. Harzer, Tobias (H)	60
6. Pedde, Christian (A)	58
7. Bursche, Jörn (A)	55
8. Specht, Michael (H)	54
9. Schneider, Robert (A)	54
10. Gast, Ronny (A)	52
11. Hagemann, Marko (A)	51
12. Hamann, Frank (Z)	49
13. Kordaß, Yvonne (A)	45
14. Müller, Dirk (Z)	44
15. Bohn, Tobias (L)	43
16. Urban, Marcel (Z)	43
17. Dohmel, Andreas (Z)	38
18. Ziegler, Roberto (L)	35
19. Matuszewski, Frank (Z)	32
20. Urban, Randy (Z)	30

Klasse S2-4S:	
1. Enke, Mirko (Z)	62
2. Mellack, Jens (Z)	57
3. Kayser, Michael (L)	54
4. Peters, Sven (A)	50
5. Fenk, Robert (T)	48
6. Harzer, Markus (H)	45
7. Deubel, Mathias (L)	44
8. Harzer, Tobias (H)	42
9. Berndorff, Silke (A)	34
10. Bär, Andreas (Z)	32
11. Bursche, Sven (A)	30
12. Matuszewski, Frank (Z)	30
13. Popp, Marco (L)	27
14. Medel, Daniel (B)	26
15. Müller, Dirk (Z)	25
16. Gürtler, Jens (H)	24
17. Hamann, Frank (Z)	24
18. Sachse, Heike (S)	23
19. Schinderling, Christian (A)	22
20. Pehla, Michael (Z)	21

Klasse C1/S:	
1. Wotruba, Marco (S)	71
2. Peters, Sven (A)	65
3. Deubel, Mathias (L)	61
4. Mellack, Jens (Z)	59
5. Kayser, Michael (L)	59
6. Bär, Andreas (Z)	55
7. Enke, Mirko (Z)	55
8. Harzer, Markus (H)	54
9. Sachse, Heike (S)	52
10. Pehla, Michael (Z)	49
11. Hamann, Frank (Z)	43
12. Bursche, Sten (A)	42
13. Berndorff, Silke (A)	41
14. Harzer, Tobias (H)	41
15. Schinderling, Christian (A)	32
16. Urban, Marcel (Z)	29
17. Schwarz, Michael (Z)	28
18. Dohmel, Ingo (Z)	27
19. Oberkersch, Rene (B)	27
20. Gürtler, Jens (H)	25

Klasse S32/Jun.:	
1. Ehmke, Stefan (T)	76
2. Brehmer, Roland (L)	54
3. Dietel, Andreas (T)	44
4. Mittelstädt, Andre (A)	43
5. Urban, Rene (Z)	43
6. Töpfer, Matthias (Z)	36
7. Benke, Sören (A)	32
8. Hamann, Rene (A)	25
9. Hagemann, Rene (A)	23
10. Köhler, Daniel (T)	21
11. Schönfeld, Sven (T)	19
12. Kühn, Tommy (T)	17
13. Mütze, Simone (Z)	17
14. Gallien, Jens (S)	14
15. König, Torsten (H)	13
16. Brenn, Jöran (T)	13
17. Sachse, Heike (S)	11
18. Fenk, Robert (T)	11
19. Wunderlich, Dirk (T)	8

Klasse S24/Jun.:	
1. Brehmer, Roland (L)	62
2. Ehmke, Stefan (T)	61
3. Harzer, Markus (H)	42
4. Mittelstädt, Andre (A)	40
5. Urban, Rene (Z)	39
6. Hamann, Rene (A)	37
7. Hagemann, Rene (A)	33
8. König, Torsten (H)	32
9. Dietel, Andreas (T)	30
10. Benke, Sören (A)	29
11. Mütze, Simone (Z)	26
12. Ohle, Stefan (H)	24
13. Töpfer, Matthias (Z)	24
14. Gürtler, Jens (H)	23
15. Gallien, Jens (S)	23
16. Köhler, Daniel (T)	22
17. Engelhardt, Sascha (H)	21
18. Schönfeld, Sven	20
19. Thurow, Mike (C)	17
20. Fenk, Robert (T)	15

Klasse F24/Jun.:	
1. Brehmer, Roland (L)	76
2. Ehmke, Stefan (T)	69
3. Benke, Sören (A)	60
4. Urban, Rene (Z)	59
5. Mittelstädt, Andre (A)	52
6. Hamann, Rene (A)	49
7. Gallien, Jens (S)	48
8. Töpfer, Matthias (Z)	43
9. Dietel, Andreas (T)	42
10. Hagemann, Rene (A)	37
11. Fenk, Robert (T)	37
12. Schönfeld, Sven (T)	37
13. Sachse, Heike (S)	36
14. Limmer, Holger (T)	27
15. Thurow, Mike (C)	25
16. Kuhnke, Steffen (O)	23
17. Mellack, Jens (Z)	22
18. Stiller, Silke (S)	18
19. König, Torsten (H)	13
20. Pehla, Michael (Z)	13

Klasse C1/Jun.:	
1. Mittelstädt, Andre (A)	59
2. Urban, Rene (Z)	54
3. Brehmer, Roland (L)	50
4. Töpfer, Matthias (Z)	50
5. Hamann, Rene (A)	44
6. Gallien, Jens (S)	43
7. Mütze, Simone (Z)	35
8. Harzer, Markus (H)	30
9. Benke, Sören (A)	28
10. Görtler, Jens (H)	22
11. Gierke, Christoph (A)	20
12. Engelhardt, Sascha (H)	19
13. Ohle, Stefan (H)	19
14. König, Torsten (H)	18

Klasse S32/Sen.:	
1. Klinke, Jörg (Z)	92
2. Krause, Michael (T)	92
3. Voigt, Andreas (T)	67
4. Köhler, Roland (T)	58
5. Kober, Ingo (T)	56
6. Bursche, Dieter (A)	50
7. Hahn, Ralf (A)	47
8. Sachse, Andreas (S)	47
9. Möschk, H.-Joachim (Z)	46
10. Koll, Gottfried (T)	44
11. Gierth, Norbert (Z)	44
12. Lindner, Uwe (L)	43
13. Brehmer, Manfred (L)	39
14. Rössler, Volker (T)	38
15. Voigt, Wolfram (T)	30
16. Moscha, Klaus (A)	28
17. Borsutzki, Rainer (L)	28
18. Preuß, Thomas (Z)	28
19. Follenius, Bernd (S)	23
20. Tischer, Gerd (R)	18

Klasse S24/Sen.:	
1. Klinke, Jörg (Z)	75
2. Krause, Michael (T)	75
3. Hahn, Ralf (A)	73
4. Bursche, Dieter (A)	69
5. Köhler, Roland (T)	54
6. Moeschk, H.-Joachim (Z)	51
7. Gierth, Norbert (Z)	51
8. Horn, Ingo (H)	42
9. Preuß, Thomas (Z)	40
10. Rössler, Volker (T)	37
11. Brehmer, Manfred (L)	36
12. Moscha, Klaus (A)	34
13. Sachse, Andreas (S)	34
14. König, Torsten (H)	30
15. Kurio, Peter (Z)	29
16. Koll, Gottfried (T)	26
17. Borsutzki, Rainer (L)	24
18. Limmer, Holger (T)	20
19. Lindner, Uwe (L)	19
20. Tischer, Gerd (R)	19

Klasse F32/Sen.:	
1. Krause, Michael (T)	52
2. Klinke, Jörg (Z)	44
3. Voigt, Andreas (T)	37
4. Köhler, Roland (T)	28
5. Möschk, H.-Joachim (Z)	26
6. Kober, Ingo (T)	21
7. Rössler, Volker (T)	19
8. Gierth, Norbert (Z)	16
9. Koll, Gottfried (T)	13
10. Brehmer, Manfred (L)	12
11. Lindner, Uwe (L)	7

Klasse F24/Sen.:	
1. Krause, Michael (T)	106
2. Voigt, Andreas (T)	74
3. Kober, Ingo (T)	69
4. Köhler, Roland (T)	64
5. Klinke, Jörg (Z)	62
6. Kern, Frank (R)	60
7. Bursche, Dieter (A)	59
8. Hahn, Ralf (A)	56
9. Moscha, Klaus (A)	55
10. Sachse, Andreas (S)	54
11. Thinschmidt, Heiko (L)	49
12. Brehmer, Manfred (L)	46
13. Preuß, Thomas (Z)	45
14. Möschk, H.-Joachim (Z)	40
15. Langbein, Bernd (O)	36
16. Wolf, Michael (R)	35
17. Tischer, Gerd (R)	34
18. Koll, Gottfried (T)	34
19. Rössler, Volker (T)	34
20. Lindner, Uwe (L)	33

Klasse C1/Sen.:	
1. Klinke, Jörg (Z)	91
2. Krause, Michael (T)	86
3. Sachse, Andreas (S)	71
4. Bursche, Dieter (A)	65
5. Preuß, Thomas (Z)	60
6. Hahn, Ralf (A)	58
7. Langbein, Bernd (O)	53
8. Rössler, Volker (T)	50
9. Brehmer, Manfred (L)	48
10. Gierth, Norbert (Z)	48
11. Horn, Ingo (H)	48
12. Lindner, Uwe (L)	44
13. Sachse, Siegfried (S)	41
14. Moscha, Klaus (A)	37
15. Möschk, H.-Joachim (Z)	36
16. Köhler, Roland (T)	35
17. Voigt, Andreas (T)	35

Klasse C2/Sen.:	
1. Sachse, Andreas (S)	84
2. Langbein, Bernd (O)	77
3. Rössler, Volker (T)	76
4. Wolf, Michael (R)	76
5. Voigt, Andreas (T)	72
6. Gallien, Jens (S)	72
7. Tischer, Gerd (R)	61
8. Follenius, Bernd (S)	57
9. Sachse, Heike (S)	40
10. Sachse, Siegfried (S)	35
11. Naumann, Gaby (O)	32
12. Kuhnke, Steffen (O)	29
13. Benke, Sören (A)	24

Ergebnisse des Jahreswettbewerbs 1989, Klassen F5

F5-M/Sen.:	
1. Hirche, Peter (R)	171,6
2. Schneider, Sven (I)	171,0
3. Schlage, Gerd (R)	168,0
4. Doliner, Rolf (R)	152,1
5. Wagner, Siegfried (L)	143,9
6. Namokel, Ernst (R)	139,8
7. Langner, Kurt (R)	136,8
8. Amenda, Jens (S)	131,7
9. Kage, Gerald (S)	130,8
10. Gündel, Bernd (H)	130,2
11. Bogumil, Hartmann (A)	112,5
12. Fleischer, Wolfgang (T)	106,2
13. Nitschke, Eberhard (H)	101,5
14. Bertl, Bernd (T)	100,2
15. Massow, Rainer (H)	98,7
16. Enkelmann, Ronald (T)	96,0
17. Siegert, Rudolf (T)	93,1
18. Amenda, Jürgen (S)	86,7
19. Dedecke, Herbert (L)	82,7
20. Nerger, Heinz (R)	81,4

F5-E/Sen.:	
1. Gündel, Bernd (H)	61,2
2. Massow, Rainer (H)	32,7
3. Nitschke, Eberhard (H)	28,8
4. Enkelmann, Ronald (T)	25,8
5. Bertl, Bernd (T)	19,5

F5-M/Jun.:	
1. Böhm, Michael (L)	38,0
2. Mund, Michael (L)	37,4
3. Gündel, Thomas (H)	34,8
4. Seeling, Steffen (L)	10,4
5. Nickolaus, Uwe (R)	9,9

F5-10:	
1. Schlage, Gerd (R)	59,2
2. Langner, Kurt (R)	39,5
3. Hirche, Peter (R)	34,3
4. Namokel, Ernst (R)	16,8
5. Nerger, Heinz (R)	9,7

Ergebnisse des Jahreswettbewerbs 1989 im Raketenmodellsport

S3A/Jun.:	
1. Schuster, Claudia (I)	1817
2. Dietl, Marcus (T)	1238
3. Zeus, Matthias (T)	926
4. Gräßler, René (T)	618
5. Fleischer, Reymondo (T)	530

S3A/Sen.:	
1. Achmann, Mario (T)	1848
2. Hellmann, Thomas (I)	1258
3. Friedel, Ingo (T)	948
4. Benik, Mario (T)	600
5. Riechers, Antje (L)	539

S4A/Jun.:	
1. Mileh, Steffen (I)	412
2. Weingärtner, Jan (I)	364
3. Keilig, Robert (I)	196
4. Steinbeck, Sascha (I)	161
5. Abram, Markus (I)	048

S4A/Sen.:	
1. Achmann, Mario (T)	375
2. Hellmann, Thomas (I)	358
3. Brewka, Uwe (I)	268
4. Tittmann, Fred (I)	243
5. Knöfel, André (I)	197

S6A/Jun.:	
1. Schuster, Claudia (I)	417
2. Steinbeck, Sascha (I)	399
3. Albrecht, Jan (I)	214
4. Zeus, Matthias (T)	201
5. Stoye, Ronny (T)	184

S6A/Sen.:	
1. Achmann, Mario (T)	479
2. Friedel, Ingo (T)	333
3. Tittmann, Fred (I)	317
4. Hellmann, Thomas (I)	285
5. Riechers, Antje (L)	186

Ergebnisse des Jahreswettbewerbs 1989 im Schiffsmodellsport, R-Klassen

F3-E/Jun.:	
1. Goessgen, Christian (D)	141,60
2. Goessgen, Tom (D)	139,12
3. Kempt, Carsten (O)	138,98
4. Boldt, Thomas (H)	137,65
5. Wittkowski, Jens (S)	137,41
6. Steiner, Stefan (S)	135,55
7. Schreiber, Michael (S)	135,26
8. Benke, Thomas (H)	133,50
9. Pohl, Ronny (S)	132,40
10. Köppe, Eckhard (K)	127,53
11. Brandt, Max (H)	124,40
12. Theuerkauf, Ulrich (H)	121,55

F3-V/Jun.:	
1. Boldt, Thomas (H)	144,96
2. Goessgen, Christian (D)	143,02
3. Schreiber, Michael (S)	142,52
4. Kamenz, Milian (D)	139,32
5. Pflanz, Roger (K)	138,26
6. Rempt, Karsten (O)	135,81
7. Steiner, Stefan (S)	134,45
8. Pohl, Ronny (S)	134,23
9. Voigt, Thomas (E)	134,09
10. Hebestreit, Florian (K)	133,62
11. Köppe, Eckhard (K)	126,56
12. Theuerkauf, Ulrich (H)	125,34
13. Benke, Andreas (H)	112,20

F1-V2,5 St/Jun.:	
1. Strätz, Kay (K)	17,75
2. Boldt, Thomas (H)	18,55
3. Lorenz, Dirk (K)	19,05
4. Benke, Andreas (H)	19,80
5. Isensee, Max (H)	20,90
6. Kruse, Denis (A)	21,10
7. Remft, Carsten (O)	21,95
8. Looks, Ralf (A)	22,55
9. Lüder, Sascha (A)	22,80
10. Röpke, Thomas (A)	24,39
11. Stittrich, Maik (K)	24,45
12. Schwartz, René (A)	32,55
13. Gräfe, Sven (K)	35,40
14. Steiner, Stefan (S)	38,05

F1-V3,5/Jun.:	
1. Strätz, Kay (K)	16,85
2. Kruse, Denis (A)	22,05
3. Kooks, Ralf (A)	28,25
4. Kohlhoff, Mathias (E)	28,30
5. Lüder, Sascha (A)	28,75
6. Huth, Cornelia (K)	29,35
7. Smuranski, Karsten (K)	40,40

F1-E bis 2 kg/Jun.:	
1. Kage, Stefan (S)	19,55
2. Rempt, Carsten (O)	27,30
3. Masuch, Mirko (N)	29,85
4. Wittkowski, Jens (S)	31,80
5. Stephan, Andy (N)	38,90
6. Opitz, Michael (S)	38,95
7. Conrad, Jens (N)	41,55
8. Fürst, Reiko (N)	45,50

F3-E/Sen.:	
1. Friedrich, Konrad (N)	141,46
2. Wittkowski, Klaus (S)	139,93
3. Schreiber, Frank (S)	138,07
4. Böhme, Peter (B)	137,60

SRC-Modellsportler an das Präsidium

(auszugsweise)

Wir SRC-Modellsportler fühlen uns seit langem vom Präsidium benachteiligt, als fünftes Rad am Wagen, sozusagen. Wir hatten eigentlich erwartet, daß mit der Gründung des MSV mehr Schwung und auch Informationen in alle Sektionen gelangen ... Wenn nicht ein Vertreter der SRC-Modellsportler im Präsidium vertreten wäre, wüßten wir gar nicht, daß es diesen MSV gibt und daß er auch arbeitet ... Viele Beiträge, die in der mbh zur Veröffentlichung eingesandt wurden, sind am Ende so stark gekürzt oder sogar entstellt, daß es die Kameraden vorziehen, lieber nichts mehr dort einzusenden ... Wir verstehen es auch nicht, daß, wenn man sich zu einem Wettkampf im Ausland treffen möchte, man erst die Genehmigung des MSV einholen muß.

Bei der Erarbeitung des neuen Reglements mischte sich der Generalsekretär massiv in die Erarbeitung ein. Das führte zu Verzögerungen und Unstimmigkeiten. Wir setzten uns nochmals zusammen und schickten das – im Prinzip gleiche Reglement – wieder zurück. Bei der Wiedervorlage des nun gültigen und vom Präsidium bestätigten Reglements stellten wir wieder gravierende Mängel fest!

Wir (die SRC-Automodellsportler, d. Red.) sind uns auch im klaren darüber, daß unser SRC-Modellsport nicht so in die Öffentlichkeit treten kann, wie ... der Flug- oder Schiffsmodellsport. Muß es aber deshalb zu dieser Geringschätzung unserer Modellsportart kommen? Wir hoffen, daß wir mit diesem Brief ... einen Anstoß an die Mitglieder des Präsidiums gegeben haben, ein bißchen mehr auch an unsere Belange zu denken, und das in ihrer künftigen Arbeit berücksichtigen.

i. A. Dieter Bursche, im November 1989

STEUERKNÜPPEL, spielfrei und in Jedermann-Technologie (2)

Mit der Bauanleitung für einen Kreuz-Steuerknüppel als mechanischer Hauptbaustein einer Funkfernsteuerung begannen wir in mbh 3'90, einen vielfach geäußerten Wunsch besonders junger Modellsportler zu erfüllen.
Der zweite und abschließende Teil dieser Baubeschreibung schildert die Justage und Montage dieses wichtigen Bauteils.

Mechanische Justage

Die vorgegebenen Maße der Einzelteile ergeben in bezug auf das Potentiometer 2 eine Schrägstellung des Steuerknüppels, die sich durch Verlängerung des Schlitzes 1 mm im Teil 1 korrigieren läßt. Auf die quadratische Fläche des Grundkörpers ist also eine Schablone oder ein Winkelmesser aufzusetzen und die Stellung des Steuerknüppels zu prüfen. In kleinen Schritten ist der Schlitz im Grundkörper in Richtung quadratische Fläche zu verlängern, bis der Knüppel senkrecht steht.

Die Senkrecht-Justage in der anderen Richtung erfolgt, wie schon gesagt, durch Befeilen der Bögen des Teiles 3. Spätestens jetzt muß die Kennzeichnung der Teile erfolgen, wenn mehrere Exemplare hergestellt werden. Eine Verwechslung von Teilen untereinander würde alle Justage zunichte machen.

Endmontage

Nachdem die mechanische Justage erledigt ist, können beide Trimmpotentiometer in die Schlitze 7 mm des Grundkörpers eingeschraubt werden.

Die Körper der Potentiometer sollen sich im Grundkörper befinden, die Achsen zeigen nach außen. Auf die Achsen klemmt man die Trimmhebel (Teil 5) mit der Schraube M2 fest, daß die Mittelstellung des Trimmhebels auch etwa die Mittelstellung des Potentiometers ist. Die Potentiometerachsen werden danach gekürzt, daß sie nur etwa 1 mm aus dem Trimmhebel herausstehen.

Elektrische Justage

Für die elektrische Justage gibt es verschiedene Möglichkeiten. Ziel ist, die mechanische Mittelstellung mit der elektrischen Mittelstellung in Übereinstimmung zu bringen. Die elektrische Justage wird an jedem Potentiometer einzeln nacheinander vorgenommen. Dabei ist bei den Kanalpotis die Befestigungsmutter leicht zu lösen und der Abgleich durch Verdrehen des Körpers vorzunehmen. Danach wird die Mutter wieder angezogen und der Einstellwert noch einmal überprüft. An den Trimmpotentiometern erfolgt der Abgleich zwischen Trimmhebel und Achse.

1. Variante: Das Potentiometer wird an eine Spannungsquelle (Batterie) an (+) und (–) angeschlossen. Ein zweiter Spannungsteiler aus zwei gleichen engtolerierten Widerständen wird parallelgeschaltet, und zwischen den beiden Abgriffen wird ein Spannungs- oder Strom-Null eingestellt.

2. Variante: Wer ein Digitalvoltmeter verfügbar hat, kann das Potentiometer an eine Spannungsquelle anschließen und am Abgriff genau die halbe Spannung einstellen.

3. Variante: Die äußeren Anschlüsse des Potentiometers werden mit Hilfe eines getakteten Relais ständig umgepolt an eine Batterie angeschlossen. Der Spannungswert des Abgriffes wird auf einem Oszillografen dargestellt. Der rechteckförmige Spannungsverlauf ist zu einer Geraden abzugleichen. Die Erregerfrequenz sollte 2 bis 3 Hz betragen. Wenn das Tastverhältnis nicht 1 zu 1 ist, sondern etwa 2 oder 3 zu 1, dann kann man die positiven Abweichungen von den negativen auf dem Bildschirm gut unterscheiden.

Rainer Franke

---

5. Paul, H. Jürgen (D) 137,25
6. Heidrich, Karl-Heinz (S) 136,09
7. Walter, Michael (L) 135,65
8. Rosner, Gerald (L) 133,92
9. Schanze, Klaus (S) 127,70
10. Ernst, Jörg (C) 122,86

F3-V/Sen.:
1. Böhme, Peter (B) 144,42
2. Rosner, Gerald (L) 143,42
3. Friedrich, Konrad (N) 143,07
4. Böhme, Jörg (B) 141,84
5. Walter, Michael (L) 141,40
6. Gehl, Volker (D) 141,24
7. Heidrich, K.-Heinz (S) 140,22
8. Schreiber, Frank (S) 139,89
9. Paul, Hans-Jürgen (D) 138,76
10. Böhme, Uwe (B) 138,65
11. Wilczynski, Peter (S) 137,47

F1-E bis 2 kg/Sen.:
1. Liesch, Bernd (H) 20,35
2. Friedrich, Konrad (N) 20,50
3. Junge, Udo (T) 21,55
4. Rückert, Uwe (T) 25,05
5. Meyer, Lothar (N) 31,55
6. Wittkowski, Klaus (S) 32,10
7. Ernst, Jörg (C) 34,22
8. Ebert, Lothar (S) 34,30
9. Benke, Dieter (H) 34,80
10. Zeve, Berndhard (H) 39,60

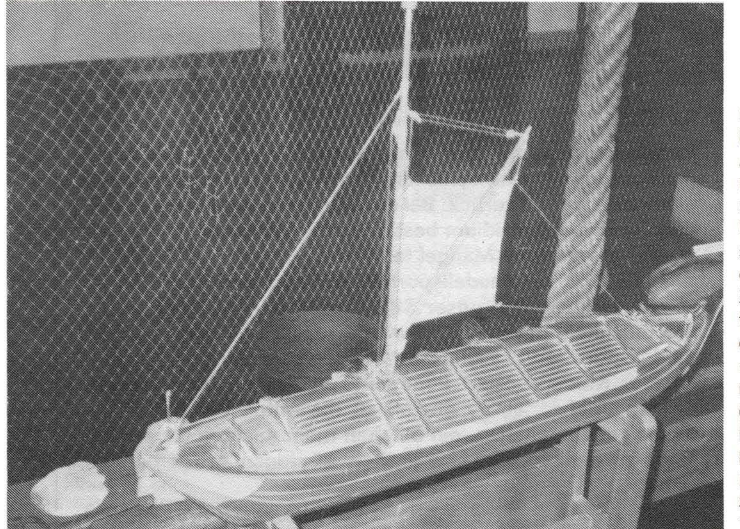
F1-E über 2 kg/Sen.:
1. Winkler, Jürgen (S) 17,55
2. Liesch, Bernd (H) 18,43
3. Junge, Udo (T) 18,70
4. Masuch, Mirko (N) 20,50
5. Kage, Stefan (S) 20,60
6. Schanze, Klaus (S) 25,10
7. Kage, Gerald (S) 27,90
8. Wittkowski, Klaus (S) 29,45
9. Ernst, Jörg (C) 35,80
10. Müller, Wolfgang (K) 38,30

F1-V2,5 St/Sen.:
1. Seidel, Eberhard (H) 17,30
2. Franze, Jochen (H) 17,50
3. Maas, Ralf (K) 18,35
3. Preuß, Volker (A) 18,35
5. Hanfeld, Helge (K) 18,70
6. Knappe, Günter (H) 19,25
7. Dettmer, Bernd (K) 19,55
8. Herzog, Torsten (A) 19,65
9. Strätz, Horst (K) 19,80
10. Leps, Ralf (H) 20,10
11. Hecker, Jörg (S) 20,20
12. Hecker, Joachim (S) 21,70
13. Knaack, David (A) 21,95
14. Müller, Wolfgang (K) 22,00
15. Allebrand, Heinz (H) 22,75

F1-V3,5/Sen.:
1. Preuß, Volker (A) 14,95
2. Herzog, Torsten (A) 16,21
3. Knappe Günter (H) 17,00
4. Seidel, Eberhard (H) 17,40
5. Hehl, Ralf (A) 18,80
6. Wrobel, Karsten (S) 18,85
7. Dr. Reichard, Dietmar (A) 19,90
7. Hanfeld, Helge (K) 19,90
9. Zipperling, Thomas (A) 20,45
10. Scharf, Adrian (D) 21,45

F1-V6,5/Sen.:
1. Herzog, Torsten (A) 14,95
2. Riedel, Dirk (S) 15,30
3. Preuß, Torsten (A) 15,80
4. Knappe, Günter (H) 15,90
5. Isensee, Heinrich (H) 16,30
6. Strätz, Horst (K) 17,55
7. Franze, Joachim (H) 17,65
8. Liesch, Bernd (H) 18,10
9. Allebrandt, Heinz (H) 20,30
10. Sittner, Jürgen (S) 22,20

F1-V15/Sen.:
1. Isensee, Heinrich (H) 14,70
2. Knappe, Günter (H) 14,93
3. Winkler, Jürgen (S) 15,40
4. Riedel, Dirk (S) 15,70
4. Breitenbach, Klaus (A) 15,70
6. Junge, Udo (T) 16,95
7. Gasch, Wolfgang (E) 17,32
8. Preuß, Torsten (A) 17,65
9. Erbuth, Eckhard (S) 19,10
10. Schümann, Klaus (A) 19,75



Im Museum entdeckt

Das Prignitzmuseum in Havelberg ist nicht zu verfehlen. Der Dom, hoch über der Stadt gelegen, ist auch Museum. Innerhalb der ständigen Ausstellung über Handwerk und Gewerbe nimmt der Bereich Schiffbau und Fischerei einen entsprechenden Platz ein. Neben Originalwerkzeugen und Zeichnungen von Seeschiffen und dem Modell eines dreimastigen Handelsschiffes aus dem 18. Jahrhundert sind auch Modelle von Binnenschiffen ausgestellt, wie sie um 1880 in Havelberg gebaut wurden. Die Tradition des Schiffbaus in dieser Stadt geht auf die Holländer zurück, die zur Zeit des „Großen Kurfürsten" hier angesiedelt wurden. Von den ausgestellten Modellen ist das eines „Butzers", wie er um 1880 gebaut wurde, sehr detailgetreu gearbeitet. Trotz der Detailtreue ist es aber nicht maßstabgerecht gebaut. Länge, Breite, Höhe sind verzerrt. Das Modell ist bemalt und mit Mast und Sprietsegel versehen. Die Hauptabmessungen des Modells (in mm): Länge über alles (ohne Ruder) 1020, Breite (maximal) 205, Seitenhöhe (minimal) 86, Länge im Boden 805, Masthöhe über Basis 685, Winkel Heckkaffe zur Basis 40°, Winkel Bugkaffe zur Basis 48,5°.
Das Museum hat geöffnet: Dienstag bis Freitag von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr, Sonnabend von 9.00 Uhr bis 12.00 Uhr sowie Sonntag von 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr und 14.00 Uhr bis 16.00 Uhr, Telefon 4 22.

Aus der Welt des großen Vorbilds



Der achtachsige, 96 t schwere Autodrehkran KRUPP KMK-8400 gehört zu einer Kranbaureihe der Firma Krupp-Industrietechnik GmbH. Das Unternehmen stellt Fahrzeugkrane mit einer Hublast von 40 t bis 1000 t her. Der KMK-8400 ist ein reiner Straßenkran, d. h. er kann ohne irgendwelche Demontagen am Fahrzeug auf der Straße gefahren werden. Somit ist der Kran sofort nach dem Transport einsatzfähig. Seine zwei Unterwagenmotoren werden im Fahrbetrieb gekoppelt und geben ihm eine gute Durchzugskraft. Auf der Baustelle dient der zweite Motor dann der Kranbedienung. Sein speziell entwickeltes Krupp-HPC-Profil ist ausgerichtet auf extreme Kranarbeiten für Wippspitzenbetrieb. Seine Gesamtarbeitshöhe beträgt 114,0 m. Er ist also ein Spezialist für Großbaustellen. Der Unterwagen ist ein achtachsiges Krupp-Spezialfahrzeug mit geschweißten, torsionssteifen Kastenrahmen. Vier hydraulisch klapp- und teleskopierbare Stützen, auch einzeln steuerbar, sorgen für einen sicheren Stand bei allen Kranarbeiten. Angetrieben wird der Kran von zwei Mercedes-Benz-OM-447 ha-Motoren mit je 206 kW (280 PS) Leistung. Sie verleihen dem Koloß eine Geschwindigkeit von 65 km/h. Die erste, zweite, siebente und achte Achse werden angetrieben und gelenkt, die erste und sechste Achse werden ohne Antrieb gelenkt. Alle Achsen sind hydropneumatisch gefedert und bei Kranarbeiten blockierbar. Die Drei-Mann-Fahrerkabine ist mit modernsten Kontroll- und Bedienungseinrichtungen für den Fahrbetrieb ausgestattet. Der Kranoberwagen ist eine Krupp-Schweißkonstruktion mit seitlich ausschwenkbarer und 25° kippbarer Krankabine. Der Teleskopausleger ist eine Schweißkonstruktion aus Feinkornstahl und besteht aus einem angelenkten Grundkörper mit drei Teleskopteilen und ist bis auf 49 m Länge unter Teillast teleskopierbar.

Techn. Daten:

Gesamtlänge	21000 mm
Breite	3000 mm
Höhe	4000 mm

Freundschaftsdienst

Suche im Tausch Flugzeug-Modellbaukästen im Maßstab 1:72: MiG-3, Pe-2, F.W.-189, P-39, P-38, Ju-88, Hs-129, ESCI-decals, Microscale-decals. Zuschriften an:
D. Makarenkow, ul. Mitschurina 26, Wohnung 135, 141420, g. Schodnja, UdSSR.
Suche Kontakt mit Modellbaufreunden aus der DDR. **Biete** Flugzeugmodelle Maßstab 1:72 (Novo, Smer, KP, Plastyk u. a.), Zeichnungen von Flugzeugen, Luftfahrtliteratur. **Suche** Flugzeugmodelle (1:72) sowie Fachliteratur. Zuschriften an:
Robert Hanus, skr. 44, PL-36-200 Brzozow, Polen.
Möchte mit DDR-Modellbauern korrespondieren. **Sammle** Flugzeugmodelle (1:72) und Militärfahrzeuge (1:87). Zuschriften an: K. Kulakowsky, USSR, 125493, Moskau, ul. Smolnaja 23, k 2, Wg. 236.
Suche Metal-Modell des Schleppfahrzeugs-SIL-157 mit der Rakete SA-2 o. a. Militär-LKW-Modell. **Biete** zum Tausch MiG-21-Metal-Modell (1:120), Schiffsmodellbaupläne und Transportbriefmarken. Zuschriften an: Anton Abadshiev, Z. Kruscha 24, 1606 Sofia, Bulgarien.
Schiffsmodellbauklub im Raum Hamburg sucht Kontakt mit Sektion oder Klub (ausschließlich Schiffsmodellbau) in der DDR. Zuschriften an:
F. Günther, Berliner Allee 21, D-2000, Norderstedt.
Zur Beachtung! In dieser Rubrik veröffentlichen wir nur Anzeigen nichtkommerzieller Art!

Spruch des Monats

Man kann nicht groß sein
vom Morgen bis zum Abend ...

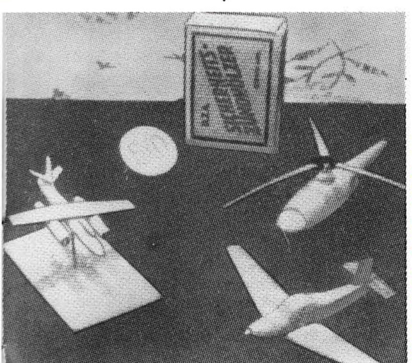
aus: Es ist des Lernens kein Ende

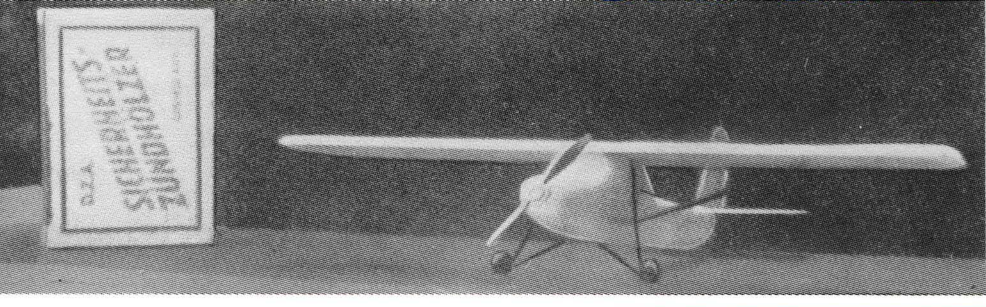
Woanders gelesen

SKRZYDLATA POLSKA (Polen), Heft 2/90: Bauplan für ein CO_2-Flugmodell sowie Heft 3/90: Cockpit und Fahrwerksdarstellung des Flugzeugs F/A-18 im Maßstab 1:72.
MODELIST KONSTRUKTOR (UdSSR), Heft 2'90: Bauplan des modernen sowjetischen Panzers T-10M; Miniplan des Flugzeugs CURTISS P-40 KITTYHAWK sowie Fortsetzung der Serie M-K-Autokatalog.
automobil (ČSR), Heft 2/90: Details des HONDA Accord.
technikus (DDR), Heft 1/90: „Steuerung mit Gedächtnis" (auch für Funktionsmodelle).

TEXT: HESS, POHLANDT, aus: modelar, mFl, Volksblatt
FOTOS: GÜTTE, HESS, WOHLTMANN, aus: modelar, mFl, Volksblatt
HUMOR: NEUMANN

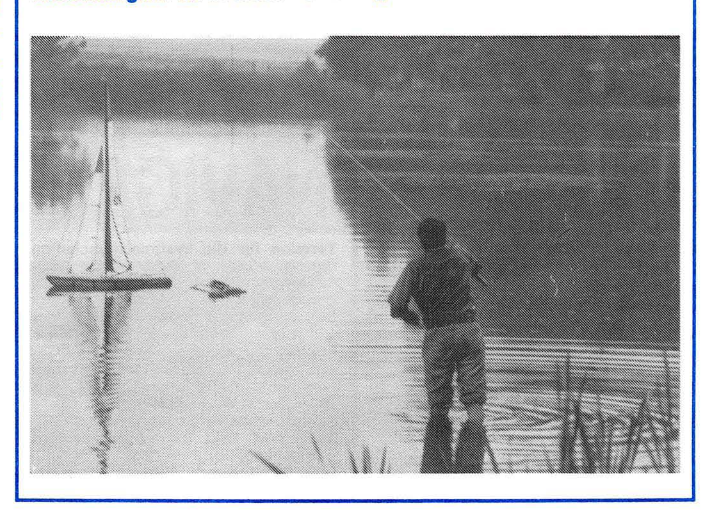
Aktuelles von Gestern

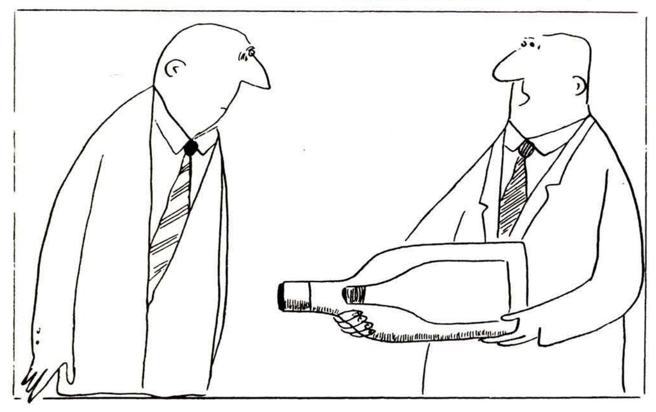




Das waren die Anfänge unseres heutigen Plastmodellbaus! Diese Miniaturmodelle fertigte vor 30 Jahren ein Herr Möbius aus Berlin. Als Baumaterial verwendete er Lindenholz für Rumpf und Tragflächen, Zeichenkarton für das Leitwerk und Kupferdraht für Streben und Fahrwerke.

Freunde des Angelsports haben ihr Wettkampfreglement um eine Disziplin erweitert: Modellangeln ist in dieser Saison „in"!

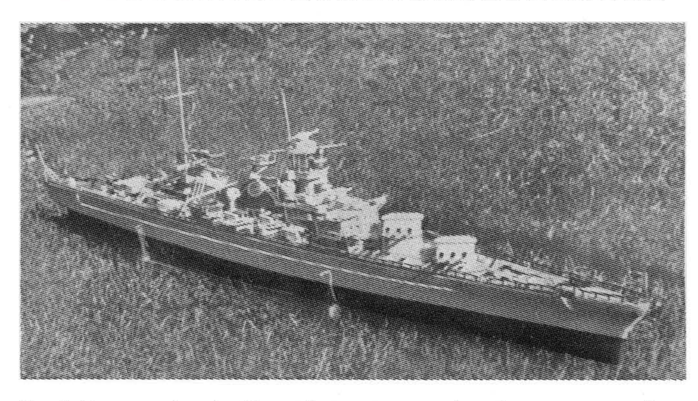


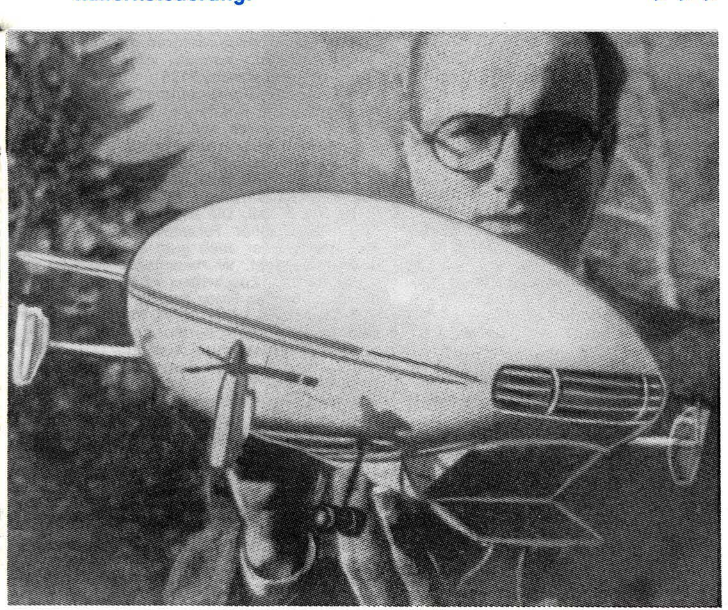


„Ein Schiff kann doch jeder da reinbringen!"

Modellsport international

Das Modell des Schlachtkreuzers SCHARNHORST im Maßstab 1:200 ist die Arbeit von J. Smkrčky aus Kladno. Der Rumpf hat eine Länge von 1100 mm und ist vorwiegend laminiert. Die Aufbauten bestehen aus Holz, angetrieben wird das Modell mit drei Motoren Igla 2,4 V. Gesteuert wird der Kreuzer mit einer Vierkanalfernsteuerung. ▶▶▶





Es sieht aus wie ein Zeppelin, startet senkrecht wie ein Hubschrauber und fliegt geradeaus wie ein Flugzeug – dieses eigenartige Flugobjekt hat den Namen „Helitruck" und ist eine völlig neuartige Kombination aus den drei bekannten Flugsystemen. Die Erfindung des Ingenieurs Jürgen Bothe aus Walldorf im hessischen Kreis Groß-Gerau entstand in jahrelanger Tüftelarbeit. Der „Clou" von Helitruck ist eine voluminöse, mit nichtbrennbarem Helium gefüllte Hülle: Sie würde den Flieger nach den Plänen von Erfinder Bothe im bisher nur berechneten Originalzustand zu einem 40 m langen, 35 Meter breiten und 17 m hohen Ungetüm machen, das das Gas als Auftriebshilfe beim Start nutzt – aber nur 40 % des Abfluggewichtes werden so geliftet. Der Rest werde laut Erklärungen des Erfinders dank der vier Motoren flugtauglich. Was der „Helitruck" sonst noch alles bieten kann: Geruhsames Fliegen mit einer maximalen Reisegeschwindigkeit von etwa 300 km/h, Komfort und Panoramablick für 20 bis 60 Passagiere sowie Platz für Nutzlasten zwischen sechs und neun Tonnen oder – als Frachtversion – sogar bis zu 28 Tonnen. Einsatzmöglichkeiten könnten bei der Versorgung von Bohrplattformen, als Rettungs- und Umwelt-Patrouillenflieger über See, mobiles Krankenhaus für Katastrophengebiete oder im Pendeldienst für Güter und Passagiere zwischen Flughafen und Innenstadt sein.

◀◀◀

modellbau heute
21. Jahrgang, 244. Ausgabe

HERAUSGEBER
Pressegruppe F.F.M.P.V.
Geschäftsführer: Dr. Malte Kerber, Storkower Straße 158, Berlin, 1055
Telefon: 4 30 06 18, App. 2 49

REDAKTION
Chefredakteur:
Georg Kerber
(Automodellsport)
Stellv. Chefredakteur:
Bruno Wohltmann
(Schiffsmodellsport)
Redakteure: Christina Raum (Flugmodellsport), Heike Stark (Leserpost, dies & das)
Sekretariat: Helga Witt, Redaktionelle Mitarbeiterin

Anschrift:
Storkower Straße 158
Berlin
1055
Telefon 4 30 06 18 / App. 2 53

GESTALTUNG
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT
Dietrich Austel, Berlin; Günther Keye, Berlin; Bernhard Krause, Berlin; Joachim Löffler, Gröditz; Hans-Joachim Mau, Berlin; Peter Pfeil, Plauen; Helmut Ramlau, Berlin; Gerald Rosner, Apolda

Registrier-Nr. 1582

GESAMTHERSTELLUNG
Druckzentrum Berlin,
Grafischer Großbetrieb

NACHDRUCK
im In- und Ausland, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion und des Urhebers sowie bei deren Zustimmung nur mit genauer Quellenangabe: modellbau heute, DDR, Ausgabe und Seite.

BEZUGSMÖGLICHKEITEN
In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, Leninstraße 16, Postfach 160, Leipzig, 7010.

ARTIKELNUMMER: 64 615

ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Brandenburgisches Verlagshaus, Storkower Straße 158, Berlin, 1055, (Telefon: 4 30 06 18, App. 321). Anzeigenannahme: Für Kleinanzeigen (Leseranzeigen) alle Anzeigenannahmestellen der DDR. Für Wirtschaftsanzeigen (DDR-Kunden) Brandenburgisches Verlagshaus, Storkower Str. 158, Berlin, 1055. Für Wirtschaftsanzeigen (Auslandskunden) Redaktion modellbau heute, Storkower Str. 158, Berlin, 1055.

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 17. 5. 90

Nissan-March. Dieses Vorbild stand Pate für ein SRC-S/24-Modell, eine vorbildähnliche Klasse, bei der 80 Prozent der Details des Bauplans auch auf der Karosse vorhanden sein müssen. Dieter Bursche aus Rostock baute es. Das SRC-Modell hat ein Federstahlchassis und ist mit einer tiefgezogenen Lexankarosse versehen (Bemalung wurde von innen ausgeführt).

FOTOS: WOHLTMANN

NAVIGA – kurz notiert

Termine für die Weltmeisterschaften der NAVIGA:
Segel-WM (F5) 4. bis 14. August 1990 in Czluchow (PL)
Motorboote-WM (FSR-V und -H) 2. bis 12. August 1990 in Schrems (Österreich)
Motoren-WM (Vorbildgetreue und Rennboote) voraussichtlich 10. bis 20. August 1991 in Kishinjow (SU)
C-Weltwettbewerb 1991 in Varna (BG)
Segel-WM 1992 in Sopron, Ungarn (Bewerbung)
C-Weltwettbewerb 1993 in Jablonec, CSR (Bewerbung)
Motoren-WM 1993 in Großbritannien (Bewerbung)
Motoren-WM 1995 in Belgien (Bewerbung)

*

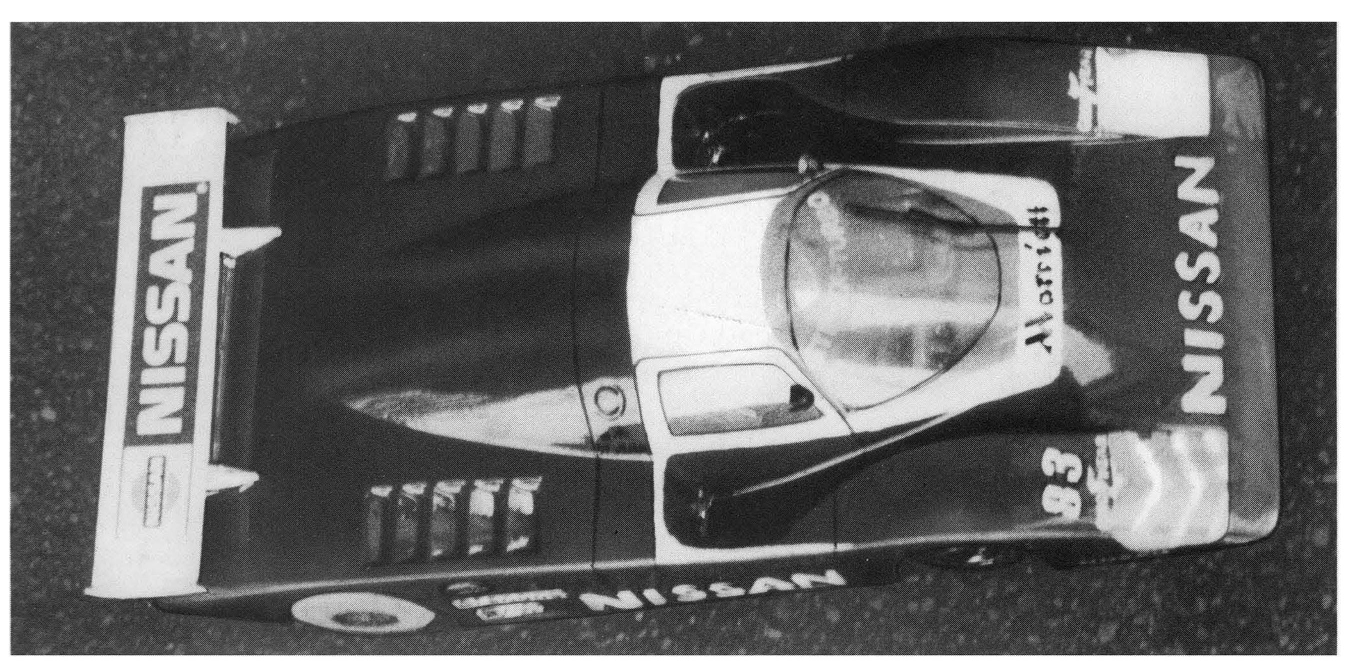
Die Generalversammlung 1989 der NAVIGA beschloß u. a.
- einstimmig die Aufnahme von Hongkong und des amerikanischen Verbandes APBA in die NAVIGA.
- den Antrag der Sportkommission auf Einführung eines Standardkraftstoffes für FSR-Klassen abzulehnen,
- den Antrag des Präsidiums auf Wiedereinführung von Kontinentalmeisterschaften der NAVIGA anzunehmen,
- den Antrag des Präsidiums auf Neufestlegung der Mindestteilnehmerzahl für die Vergabe von WM-Titeln bei den Senioren und Junioren anzunehmen (10 Wettkämpfer aus mindestens 5 Ländern, bei Junioren 6 aus 3 Ländern),
- den Antrag des Präsidiums auf Verteilung unterschiedlicher Medaillen für die Klassen mit und ohne Titelvergabe (F6/F7/C) anzunehmen.

*

Ehrungen der NAVIGA
Für seine Leistungen bei der Ausrichtung der Segel-WM 1988 wird der Modell-Yacht-Club Berlin (West) mit dem Ehrendiplom der NAVIGA ausgezeichnet.
Die Ehrennadel mit Ehrendiplom erhalten für Verdienste an der NAVIGA: Herr Voelz, Modell-Yacht-Club, Berlin (West), Herr Matser (NL) sowie die Modellbauzeitschriften modellezes (H) und ZHONGXUE KEJI (CHN).
Für langjährige Dienste werden mit dem Ehrenzeichen zum 30jährigen Jubiläum der NAVIGA geehrt: Herr Labner (A), Herr Rosenberg (A), Herr Icha (A), Herr Thuysbaert (B), Herr Franck (B), Herr Maslarow (BG), Herr Mirow (BG), Herr Tomasek (CS), Herr Steiner (BRD), Herr Ewert (BRD), Herr Ebert (DDR), Herr Schäfer (DDR), Herr Lutringer (F), Herr Maestracci (F), Herr Cundell (GB), Herr Dr. Beck (H), Herr Matser (NL), Herr Marczak (PL), Herr Sandu (R), Herr Schmiedel (S), Herr Alexejew (SU).

Kleinanzeigen

Verkaufe Rennboot, Kl. FSR-3,5 für 500 M; Kl. FSR-15 für 1350 M, ohne FS-Anlage. Modelle sofort einsetzbar! Nachfrage unt. Ruf-Nr. 4 82 50 73 bis 16.00 Uhr o. F. Röpert, Karower Chaussee 71, Berlin, 1115
Verkaufe FS-Anlage FM-7, bestehend aus: 1 Sender, 2 Empf., 3 Qu.-Paare K 11, 20, 29, 2 S.-Akku, 2 E.-Akku, alles 1 Jahr alt. Verb.-Preis: 1525 M. Gen.-Nr. 85/057/72. Nachfrage unt. Ruf-Nr. 4 82 50 73 bis 16.00 Uhr o. F. Röpert, Karower Chaussee 71, Berlin, 1115
Verkaufe Funkfernst. dp 5 m. 5 Kanal-empf. und 2 IS-16-Servos, Pr. 1000 M (Verk. gen. Nr. 76/W/0190). Lehmann, Burgstr. 13, Elsterwerda, 7904
Verkaufe Modelljacht, 150 M; RC-Automodell, E.-Antrieb, 350 M; Motorboot, E.-Antrieb, 200 M. Karl-Heinz Fiedler, Strehlaerstr. 5, Riesa, 8400
Verkaufe HF-Teil f. Graupn. MC 16 u. 4014, Quarze Kanal 11 f. Send. + Empf. Graupner, 75% vom Neupr. Tausche Graupn. Superhet C 16 FMsss 27 MHz Band geg. gleichw. 35 MHz-Band (alles neu). H. Baumgärtner, Dorfanger 1, Gera, 6501
Verkaufe MVVS 3,5 GFR orig. verp., 400 M; 5 Stck. Servos S 15 je 60 M. Birkner, Glogower Ring 2, Eisenhüttenstadt, 1220
Verkaufe Fahrtregler 25 Amp. m. Umpolung, 200 M; AM-Miniaturempf. 7 Kan., 200 M; übernehme Reparatur u. Neuanf. v. Servoelektronik f. Importservos. E. Wegmet, Im Hagen 12, Kleinmachnow, 1532, Tel. 2 41 31
Verkaufe geregelt. pulsgest. Wandler f. Glühkerzen nach G. Miel „Elektron. Modellfernst.", 3. Aufl., S. 488, 150 M; IC-AM-Empfänger 5 Kan., sehr gute Reichweite wie dp 5 IS, 185 M; 7-Kanal-High-Tech-Koder f. FM- u. AM-Fernsteuersender geeign., nach mbh 5'87; Platine 45 × 100 mm o. 60 × 100 mm, Einbau mögl., 200 M. Siebert, Leninallee 7/6, Schwerin, 2793
Verkaufe Funkfernsteuerung Start dp 5 (Genehmigung Nr. 81/25/84), kompl. m. 5 Servos 15 s n. Akkus f. 1500 M. Jürgen Börner, Mühlgasse 1, Schönbrunn, 6114
Verkaufe wegen Hobbyaufgabe umfangr. Modellbaumaterial (Sender, Empf. Servos, Motoren, Modelle usw. Gesamtwert 3000 M. Rudolph, R.-Sorge-Str. 58, Magdeburg, 3037, Tel. 39 26 65
Verkaufe Start dp3, 2 Servos, 3 Mot.: 1,76-, 2,5- u. 5 cm³; 2 Mot.-Modelle Cessna u. Bulli; 1 Segler, 1 RC-Rennschlitten sowie Balsaholzpl. f. 1500 M, evtl. auch einz. 1 Hurrican (80 M) u. 1 Ask-14-Rumpf (50 M). Marczewski, W.-Hellge-Str. 78, Schönebeck, 3300
Verkaufe umständeh. neuw. kpl. Funkfernst. dp5 oh. Qu., 750 M; Empfänger zur Ahl., 400 M; Flugm. „Parat" (Fa. Robbe), 140 M; drei Ruderm. (BRD), 300 M; Motorz. 5S, 300 M; div. Pläne, Modelle, Lektüre, nur zus. Telefon Berlin 6 37 18 91
Verkaufe mbh 1'70 bis 1'90, 100 M. Popelka, Elsterstr. 26, Falkensee, 1540
Verkaufe Bausatz für RC-Buggy „Taurus", 400 M. Bergemann, Dorfstr. 15, Bochow, 1701
Verkaufe Funkfernsteuerung (Reg. Nr. 82/074/78/1) Servos, Motoren. Liste gegen Freiumschlag. Heinicke, Hilgerstr. 11, Görlitz, 8900
Verkaufe mbh Jg. 80 bis 89 (13 Hefte fehlen); „Elektroantriebe von Modellen" (Miel); „RC-Flugmodelle" u. „RC-Modellflug" (Hennicke). Suche Modellbahnmat. H0, H0 m, H0 e, Modelleisenb.-Lit. U. Reinhold, Brunnenberg 8, Berga, 6602
Suche Modellmotoren, Zust. u. Alter gl. Frank Przybylski, Schulgasse 4, Friedersdorf, 4401
Suche HO-Automod. von ESPEWE, auch def. Th. Arlt, K.-Barth-Str. 20, Ebersbach, 8705
Suche Modell-Dampfmaschine aus Messing, Loks und Wagen, Modelleisenbahn, Fabrikat Fleischmann Spur 0. Kloss, Kleinhausweg 11, Dresden, 8021
Suche Reparaturkapazität für alte KRATMO- und EISFELD-Motoren oder tausche gegen neue Motoren oder anderes Material. Konkol, Wiesenstr. 5–17, Liebertwolkwitz, 7125
Suche 6,5-cm³-Glühkerzenmotor. Biete Modellhubschr.-Rotorkopf. Schwarz, Schloßstr. 3, Berga, 6602
Suche Kleinteile von alten Jagdflugzeugen. Instrumente und anderes. Zuschr. 0357 HDR PSF 84, Jena, 6900
Suche Militärfahrzeuge M 1:10 möglichst aus Metall. Die Modelle sollten den Einbau einer Fernsteuerung ermöglichen. Aber auch gute Standmodelle erwünscht. Wertausgleich nach Vereinbarung. Zuschriften mit Fotos u. Beschreibung an Franz Pracht, Aufhau 5, D-4300 Essen 1. Tel. 02 01/30 67 69.
Fernsteuerservice – Beratung – Reparatur – HF – Messung – Ausbau – Umbau. Dr.-Ing. Gruner, Köpenicker Allee 24, Berlin, 1157, Tel. 5 08 24 76
Übersetze Bauanleitungen (Flug- und Schiffsmodelle) aus dem Tschechischen ins Deutsche (Schreibm. u. Sprachk.-Nachweis vorh.). O. Zaune, Bl. 974/6, Halle-Neust., 4090



Einfach
Spitze!



... nur Fliegen ist schöner!

4'90



